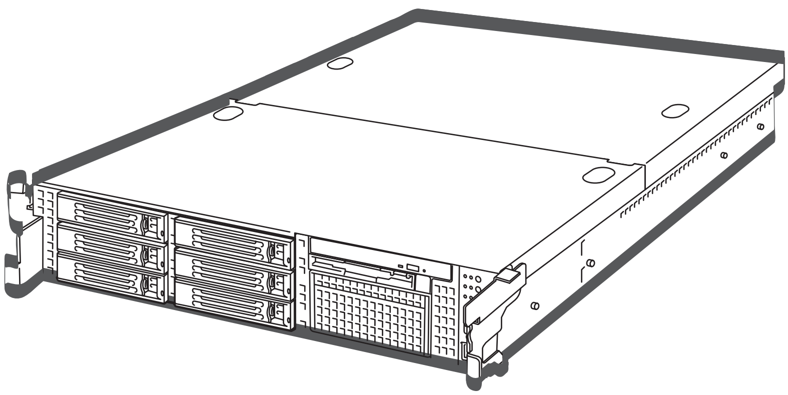
NEC



NEC Expressサーバ
Express5800シリーズ
InterSec

N8100-1463

Express5800/CS500f
ユーザーズガイド

856-127240-363-00
2008年　6月　初版

商標について

ESMPROとDianaScopeは日本電気株式会社の登録商標です。LinuxはLinus Torvaldsの米国およびその他の国における登録商標または商標です。UNIXはThe Open Groupの登録商標です。Microsoft、Windows、Windows Server、Windows NT、MS-DOSは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。Intel、Pentium、Xeonは米国Intel Corporationの登録商標です。ATは米国International Business Machines Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。ROM-DOSおよびDatalightはDatalight, Inc.の登録商標または商標です。Adaptecとそのロゴ、SCSISelectは米国Adaptec, Inc.の登録商標または商標です。LSIおよびLSIロゴ・デザインはLSI社の商標または登録商標です。DLTとDLTtapeは米国Quantum Corporationの商標です。Adobe、Adobeロゴ、Acrobatは、Adobe Systems Incorporated（アドビ システムズ社）の商標です。Red HatおよびRed Hatをベースとした全ての商標とロゴは、Red Hat,Inc.の米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。

その他、記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

Windows Server 2003 x64 EditionsはMicrosoft® Windows Server™ 2003 R2, Standard x64 Edition operating systemおよびMicrosoft® Windows Server™ 2003 R2, Enterprise x64 Edition operating system、またはMicrosoft® Windows® Server 2003, Standard x64 Edition operating systemおよびMicrosoft® Windows® Server 2003, Enterprise x64 Edition operating systemの略称です。Windows Server 2003はMicrosoft® Windows Server™ 2003 R2, Standard Edition operating systemおよびMicrosoft® Windows Server™ 2003 R2, Enterprise Edition operating system、またはMicrosoft® Windows® Server 2003, Standard Edition operating systemおよびMicrosoft® Windows® Server 2003, Enterprise Edition operating systemの略称です。Windows Vista は Microsoft® Windows Vista® Business operating systemの略称です。Windows XP x64 Editionは、Microsoft® Windows® XP Professional x64 Edition operating systemの略称です。Windows XPはMicrosoft® Windows® XP Home Edition operating system および Microsoft® Windows® XP Professional operating systemの略称です。Windows 2000はMicrosoft® Windows® 2000 Server operating systemおよびMicrosoft® Windows® 2000 Advanced Server operating system、Microsoft® Windows® 2000 Professional operating systemの略称です。Windows NTはMicrosoft® Windows NT® Server network operating system version 3.51/4.0およびMicrosoft® Windows NT® Workstation operating system version 3.51/4.0の略称です。Windows MeはMicrosoft® Windows® Millennium Edition operating systemの略称です。Windows 98はMicrosoft® Windows®98 operating systemの略称です。Windows 95はMicrosoft® Windows®95 operating systemの略称です。

サンプルアプリケーションで使用している名称は、すべて架空のものです。実在する品名、団体名、個人名とは一切関係ありません。

本製品で使用しているソフトウェアの大部分は、BSDの著作とGNUのパブリックライセンスの条項に基づいて自由に配布することができます。ただし、アプリケーションの中には、その所有者に所有権があり、再配布に許可が必要なものがあります。
本製品で使用しているオープンソースコードについては弊社サイト『http://www.express.nec.co.jp/linux/』をご参照ください。

ご注意

(1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
(2) 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
(3) 弊社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。
(4) 本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
(5) 運用した結果の影響については（4）項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

このユーザーズガイドは、必要なときすぐに参照できるよう、お手元に置いておくようにしてください。「使用上のご注意」を必ずお読みください。

使用上のご注意（必ずお読みください）

本製品を安全に正しくご使用になるために必要な情報が記載されています。また、本文中の名称については本書の「各部の名称と機能」の項をご参照ください。

安全にかかわる表示について

本製品を安全にお使いいただくために、このユーザーズガイドの指示に従って操作してください。

このユーザーズガイドには本製品のどこが危険でどのような危険に遭うおそれがあるか、どうすれば危険を避けられるかなどについて説明されています。また、装置内で危険が想定される箇所またはその付近には警告ラベルが貼り付けられています（本体に印刷されている場合もあります）。

ユーザーズガイド、および警告ラベルでは、危険の程度を表す言葉として、「警告」と「注意」という用語を使用しています。それぞれの用語は次のような意味を持つものとして定義されています。

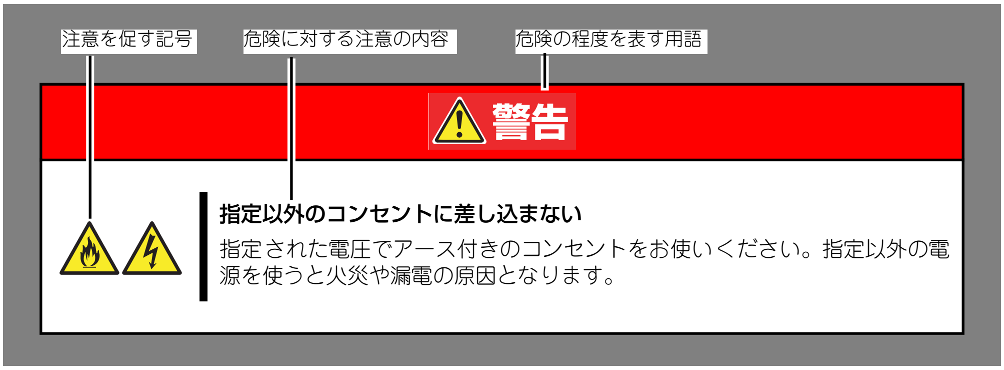
警告　**人が死亡する、または重傷を負うおそれがあることを示します。**

注意　**火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあることを示します。**

危険に対する注意・表示は次の3種類の記号を使って表しています。それぞれの記号は次のような意味を持つものとして定義されています。

	**注意の喚起**	この記号は危険が発生するおそれがあることを表します。記号の中の絵表示は危険の内容を図案化したものです。	（例）（感電注意）
	**行為の禁止**	この記号は行為の禁止を表します。記号の中や近くの絵表示は、してはならない行為の内容を図案化したものです。	（例）（分解禁止）
	**行為の強制**	この記号は行為の強制を表します。記号の中の絵表示は、しなければならない行為の内容を図案化したものです。危険を避けるためにはこの行為が必要です。	（例）（プラグを抜く）

（ユーザーズガイドでの表示例）



本書と警告ラベルで使用する記号とその内容

注意の喚起

	感電のおそれのあることを示します。		発煙または発火のおそれがあることを示します。
	指がはさまれてけがをするおそれがあることを示します。		けがをするおそれがあることを示します。
	高温による傷害を負うおそれがあることを示します。		特定しない一般的な注意・警告を示します。
	爆発や破裂による傷害を負うおそれがあることを示します。		

行為の禁止

	水や液体がかかる場所で使用しないでください。水にぬらすと感電や発火のおそれがあります。		本装置を分解・修理・改造しないでください。感電や火災のおそれがあります。
	火気に近づけないでください。発火するおそれがあります。		ぬれた手で触らないでください。感電するおそれがあります。
	指定された場所には触らないでください。感電や火傷などの傷害のおそれがあります。		特定しない一般的な禁止を示します。

行為の強制

	本装置の電源プラグをコンセントから抜いてください。火災や感電のおそれがあります。		特定しない一般的な使用者の行為を指示します。説明に従った操作をしてください。
	必ず接地してください。感電や火災のおそれがあります。		

安全上のご注意

本装置を安全にお使いいただくために、ここで説明する注意事項をよく読んでご理解し、安全にご活用ください。記号の説明についてはiiiページの『安全にかかわる表示について』の説明を参照してください。

全般的な注意事項

⚠ 警告



人命に関わる業務や高度な信頼性を必要とする業務には使用しない

本装置は、医療機器・原子力設備や機器、航空宇宙機器・輸送設備や機器など、人命に関わる設備や機器および高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組み込みやこれらの機器の制御などを目的とした使用は意図されておりません。これら設備や機器、制御システムなどに本装置を使用した結果、人身事故、財産損害などが生じても弊社はいかなる責任も負いかねます。



煙や異臭、異音がしたまま使用しない

万一、煙、異臭、異音などが生じた場合は、ただちに電源を OFF にして電源プラグをコンセントから抜いてください。その後、お買い求めの販売店または保守サービス会社にご連絡ください。そのまま使用すると火災の原因となります。



針金や金属片を差し込まない

通気孔やフロッピーディスクドライブ、光ディスクドライブのすきまから金属片や針金などの異物を差し込まないでください。感電の危険があります。



規格以外のラックで使用しない

本装置は EIA 規格に適合した 19 型（インチ）ラックにも取り付けて使用できます。EIA 規格に適合していないラックに取り付けて使用しないでください。本装置が正常に動作しなくなるばかりか、けがや周囲の破損の原因となることがあります。本装置で使用できるラックについては保守サービス会社にお問い合わせください。



指定以外の場所で使用しない

本装置を取り付けるラックを設置環境に適していない場所には設置しないでください。

本装置やラックに取り付けているその他のシステムに悪影響をおよぼすばかりでなく、火災やラックの転倒によるけがなどをするおそれがあります。設置場所に関する詳細な説明や耐震工事についてはラックに添付の説明書を読むか保守サービス会社にお問い合わせください。

⚠注意

海外で使用しない

本装置は、日本国内専用の装置です。海外では使用できません。この装置を海外で使用すると火災や感電の原因となります。

装置内に水や異物を入れない

装置内に水などの液体、ピンやクリップなどの異物を入れないでください。火災や感電、故障の原因となります。もし入ってしまったときは、すぐ電源を OFF にして、電源プラグをコンセントから抜いてください。分解しないで販売店または保守サービス会社にご連絡ください。

ラックの設置・取り扱いに関する注意事項

注意

1 人で搬送・設置をしない

ラックの搬送・設置は 2 人以上で行ってください。ラックが倒れてけがや周囲の破損の原因となります。特に高さのあるラック（44U ラックなど）はスタビライザなどによって固定されていないときは不安定な状態にあります。かならず 2 人以上でラックを支えながら搬送・設置をしてください。

荷重が集中してしまうような設置はしない

ラック、および取り付けたデバイスの重量が一点に集中しないようスタビライザを取り付けるか、複数台のラックを連結して荷重を分散してください。ラックが倒れてけがをするおそれがあります。

1 人で部品の取り付けをしない・ラック用ドアのヒンジのピンを確認する

ラック用のドアやレールなどの部品は 2 人以上で取り付けてください。また、ドアの取り付け時には上下のヒンジのピンが確実に差し込まれていることを確認してください。部品を落として破損させるばかりではなく、けがをするおそれがあります。

ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない

ラックから装置を引き出す際は、必ずラックを安定させた状態（スタビライザの設置や耐震工事など）で引き出してください。

複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない

複数台のデバイスをラックから引き出すとラックが倒れるおそれがあります。装置は一度に 1 台ずつ引き出してください。

定格電源を超える配線をしない

やけどや火災、装置の損傷を防止するためにラックに電源を供給する電源分岐回路の定格負荷を超えないようにしてください。電気設備の設置や配線に関しては、電源工事を行った業者や管轄の電力会社にお問い合わせください。

電源・電源コードに関する注意事項

⚠警告

ぬれた手で電源プラグを持たない

ぬれた手で電源プラグの抜き差しをしないでください。感電するおそれがあります。

アース線をガス管につながない

アース線は絶対にガス管につながないでください。ガス爆発の原因になります。

⚠注意

指定以外のコンセントに差し込まない

指定された電圧でアース付のコンセントをお使いください。指定以外で使うと火災や漏電の原因となります。
また、延長コードが必要となるような場所には設置しないでください。本装置の電源仕様に合っていないコードに接続すると、コードが過熱して火災の原因となります。

たこ足配線にしない

コンセントに定格以上の電流が流れることによって、過熱して火災の原因となるおそれがあります。

中途半端に差し込まない

電源プラグは根元までしっかりと差し込んでください。中途半端に差し込むと接触不良のため発熱し、火災の原因となることがあります。また差し込み部にほこりがたまり、水滴などが付くと発熱し、火災の原因となるおそれがあります。

指定以外の電源コードを使わない

本装置に添付されている電源コード以外のコードを使わないでください。電源コードに定格以上の電流が流れると、火災の原因となるおそれがあります。
また、電源コードの破損による感電や火災を防止するために次の注意をお守りください。

- コード部分を引っ張らない。
- 電源コードを折り曲げない。
- 電源コードをねじらない。
- 電源コードを踏まない。
- 電源コードを束ねたまま使わない。
- 電源コードをステープラなどで固定しない
- 電源コードをはさまない。
- 電源コードに薬品類をかけない。
- 電源コードの上にものを載せない。
- 電源コードを改造・加工・修復しない。
- 損傷した電源コードを使わない。（損傷した電源コードはすぐ同じ規格の電源コードと取り替えてください。交換に関しては、お買い求めの販売店または保守サービス会社にご連絡ください。）

添付の電源コードを他の装置や用途に使用しない

添付の電源コードは本装置に接続し、使用することを目的として設計され、その安全性が確認されている物です。決して他の装置や用途に使用しないでください。火災や感電の原因となるおそれがあります。

設置・装置の移動・保管・接続に関する注意事項

⚠注意

1 人で持ち上げない

本装置の質量は最大 31kg（構成によっては異なる）あります。1 人で運ぶと腰を痛めるおそれがあります。装置は 2 人以上で底面をしっかりと持って運んでください。また、フロントベゼルを取り付けた状態で持ち上げないでください。フロントベゼルが外れて落下し、けがの原因となります。

指定以外の場所に設置・保管しない

本装置を次に示すような場所や本書で指定している場所以外に置かないでください。火災の原因となるおそれがあります。

- ほこりの多い場所。
- 給湯器のそばなど湿気の多い場所。
- 直射日光が当たる場所。
- 不安定な場所。

腐食性ガスの存在する環境で使用または保管しない

腐食性ガス（二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなど）の存在する環境に設置し、使用しないでください。また、ほこりや空気中に腐食を促進する成分（塩化ナトリウムや硫黄など）や導電性の金属などが含まれている環境へも設置しないでください。装置内部のプリント板が腐食し、故障および発煙・発火の原因となるおそれがあります。もしご使用の環境で上記の疑いがある場合は、販売店または保守サービス会社にご相談ください。

カバーを外したまま取り付けない

本装置のカバー類を取り外した状態でラックに取り付けないでください。装置内部の冷却効果を低下させ、誤動作の原因となるばかりでなく、ほこりが入って火災や感電の原因となることがあります。

指を挟まない

ラックへの取り付け・取り外しの際にレールなどで指を挟んだり、切ったりしないよう十分注意してください。

ラックから引き出した状態にある装置に荷重をかけない

ラックから引き出された状態にある装置の上から重荷をかけないでください。フレームが曲がり、ラックへ搭載できなくなります。また、装置が落下し、けがをするおそれがあります。

プラグを差し込んだままインタフェースケーブルの取り付けや取り外しをしない

インタフェースケーブルの取り付け / 取り外しは電源コードをコンセントから抜いて行ってください。たとえ電源を OFF にしても電源コードを接続したままケーブルやコネクタに触ると感電したり、ショートによる火災を起こしたりすることがあります。

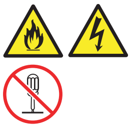
指定以外のインタフェースケーブルを使用しない

インタフェースケーブルは、弊社が指定するものを使用し、接続する装置やコネクタを確認した上で接続してください。指定以外のケーブルを使用したり、接続先を誤ったりすると、ショートにより火災を起こすことがあります。
また、インタフェースケーブルの取り扱いや接続について次の注意をお守りください。

- 破損したケーブルコネクタを使用しない。
- ケーブルを踏まない。
- ケーブルの上にものを載せない。
- ケーブルの接続がゆるんだまま使用しない。
- 破損したケーブルを使用しない。

お手入れ・内蔵機器の取り扱いに関する注意事項

⚠ 警告



自分で分解・修理・改造はしない

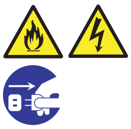
本書に記載されている場合を除き、絶対に分解したり、修理・改造を行ったりしないでください。装置が正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の危険があります。



リチウムバッテリやニッカドバッテリ、ニッケル水素バッテリを取り外さない

本装置内部にはリチウムバッテリが取り付けられています（オプションデバイスの中にはリチウムバッテリやニッケル水素バッテリを搭載したものもあります）。バッテリを取り外さないでください。リチウムバッテリやニッケル水素バッテリは火を近づけたり、水に浸けたりすると爆発するおそれがあります。

また、バッテリの寿命で装置が正しく動作しなくなったときは、ご自分で分解・交換・充電などをせずにお買い求めの販売店、または保守サービス会社に連絡してください。



プラグを差し込んだまま取り扱わない

お手入れや本装置内蔵用オプションの取り付け / 取り外し、装置内ケーブルの取り付け / 取り外しは、本装置の電源を OFF にして、電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。たとえ電源を OFF にしても、電源コードを接続したまま装置内の部品に触ると感電するおそれがあります。
また、電源プラグはときどき抜いて、乾いた布でほこりやゴミをよくふき取ってください。ほこりがたまったままで、水滴などが付くと発熱し、火災の原因となるおそれがあります。

⚠ 注意



高温注意

本装置の電源を OFF にした直後は、内蔵型のハードディスクドライブなどをはじめ装置内の部品が高温になっています。十分に冷めたことを確認してから取り付け / 取り外しを行ってください。



中途半端に取り付けない

電源ケーブルやインタフェースケーブル、ボードは確実に取り付けてください。中途半端に取り付けると接触不良を起こし、発煙や発火の原因となるおそれがあります。



感電注意

本装置の冷却ファン、ハードディスクドライブ、および電源ユニット（2 台搭載時のみ）はホットスワップに対応しています。通電中に部品の交換をする際は、内部の部品の端子部分などに触れて感電しないよう十分注意してください。

運用中の注意事項

⚠警告

ラックから引き出したままや取り外したまま使用しない

本装置をラックから引き出したり、ラックから取り外したりしないでください。装置が正しく動作しなくなるばかりでなく、ラックから外れてけがをするおそれがあります。

雷がなったら触らない

雷が発生しそうなときは電源プラグをコンセントから抜いてください。また電源プラグを抜く前に、雷が鳴りだしたら、ケーブル類も含めて装置には触れないでください。火災や感電の原因となります。

ペットを近づけない

本装置にペットなどの生き物を近づけないでください。排泄物や体毛が装置内部に入って火災や感電の原因となります。

光ディスクドライブのトレーを引き出したまま放置しない

引き出したトレーの間からほこりが入り誤動作を起こすおそれがあります。また、トレーにぶつかりけがをするおそれがあります。

装置の上にものを載せない

本体がラックから外れて周辺の家財に損害を与えるおそれがあります。

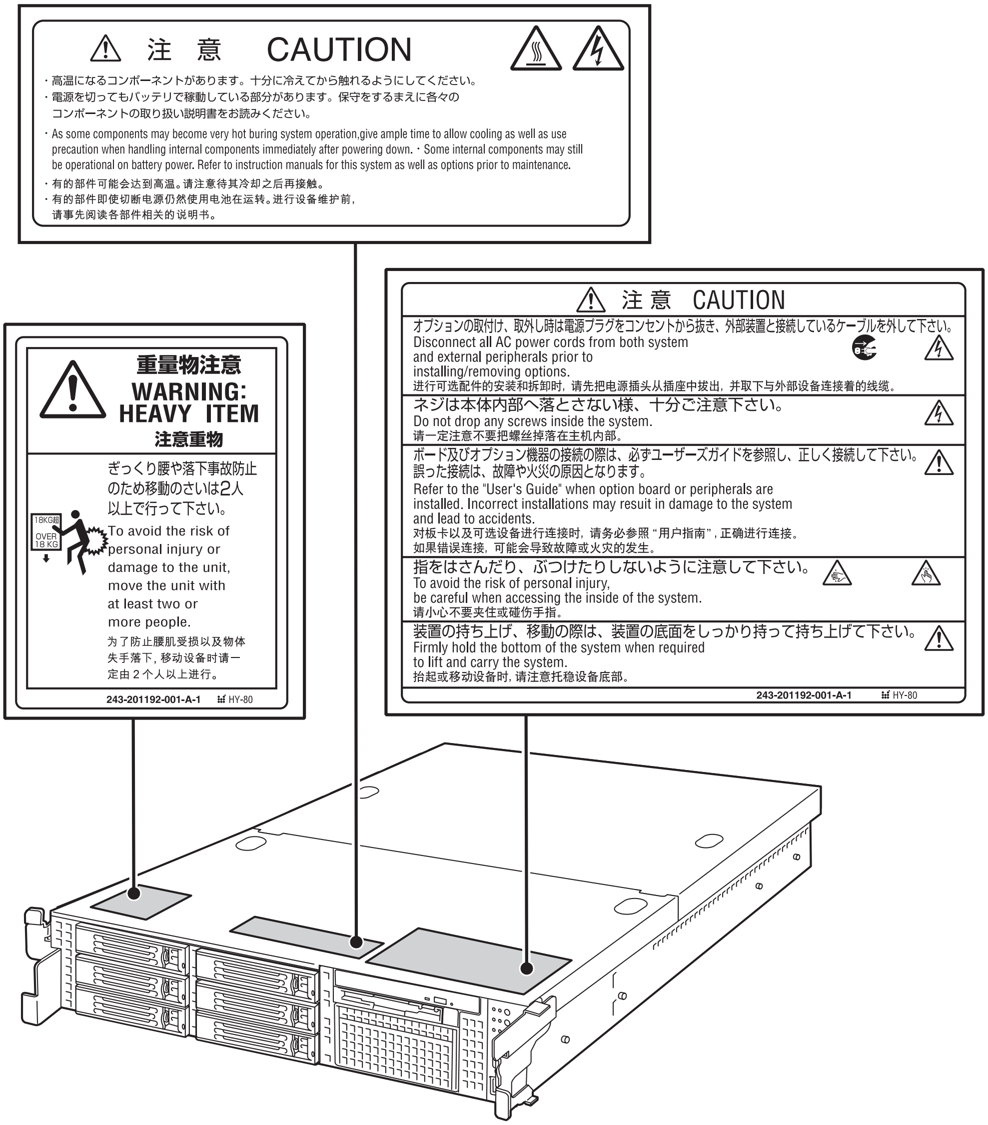
巻き込み注意

本装置の動作中は背面にある冷却ファンの部分に手や髪の毛を近づけないでください。手をはさまれたり、手をはさまれたり、髪の毛が巻き込まれたりしてけがをするおそれがあります。

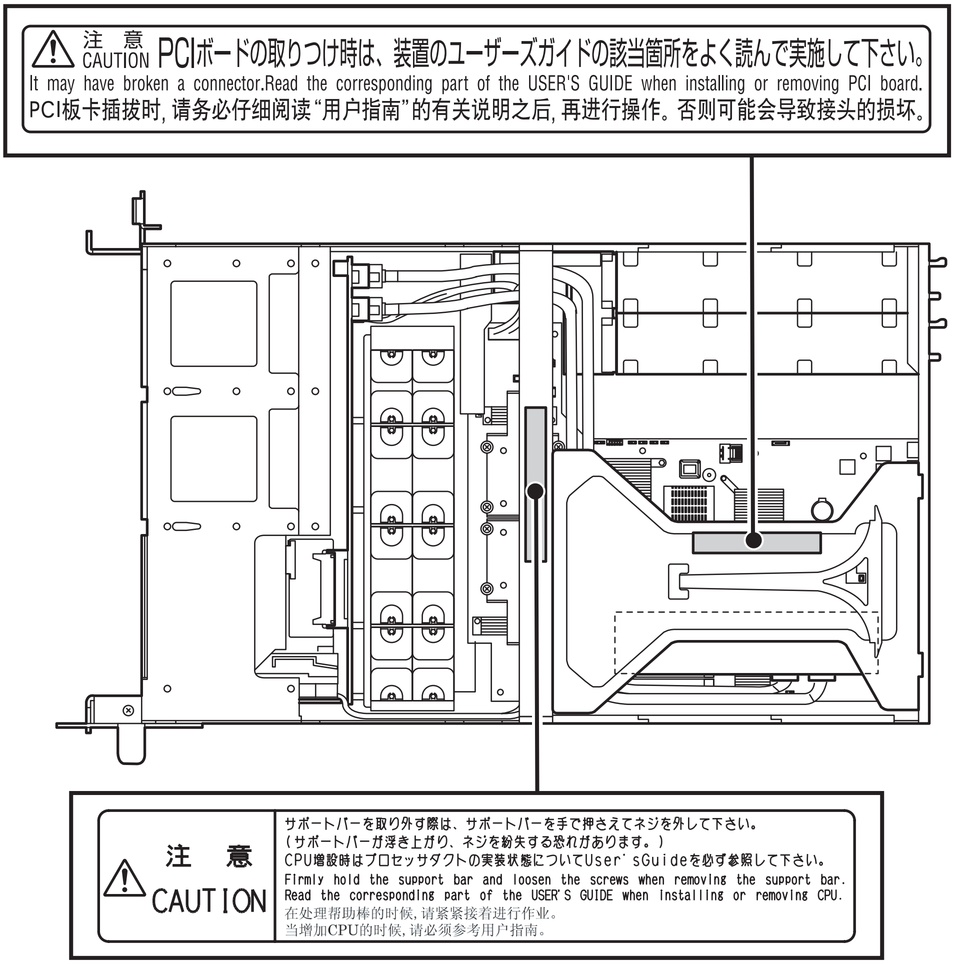
警告ラベルについて

本体内の危険性を秘める部品やその周辺には警告ラベルが表示されています（警告ラベルは本体に印刷されているか、貼り付けられている場合があります）。これは本体を取り扱う際、考えられる危険性を常にお客様に意識していただくためのものです（ラベルをはがしたり、塗りつぶしたり、汚したりしないでください）。もしこのラベルが貼り付けられていない、はがれかかっている、汚れている、本体に印刷されていないなどしているときは販売店にご連絡ください。

装置外観



装置内部


注 意
CAUTION
PCIボードの取りつけ時は、装置のユーザーズガイドの該当箇所をよく読んで実施して下さい。
It may have broken a connector.Read the corresponding part of the USER'S GUIDE when installing or removing PCI board.
PCI板卡插拔时, 请务必仔细阅读“用户指南”的有关说明之后, 再进行操作。否则可能会导致接头的损坏。
注 意
CAUTION
サポートバーを取り外す際は、サポートバーを手で押さえてネジを外して下さい。
(サポートバーが浮き上がり、ネジを紛失する恐れがあります。)
CPU増設時はプロセッサダクトの実装状態についてUser' sGuideを必ず参照して下さい。
Firmly hold the support bar and loosen the screws when removing the support bar.
Read the corresponding part of the USER'S GUIDE when installing or removing CPU.
在处理帮助棒的时候, 请紧紧接着进行作业。
当增加CPU的时候, 请必须参考用户指南。

取り扱い上のご注意

本装置を正しく動作させるために次に示す注意事項をお守りください。これらの注意を無視した取り扱いをすると本装置の誤動作や故障の原因となります。

- AC入力電圧が100Vのコンセントに添付の電源コードを接続してください。
- 周辺機器へのケーブルの接続/取り外しは本体の電源をOFFになっていることを確認し、電源コードをコンセントから外した後に行ってください。
- 電源のOFFやフロッピーディスクの取り出しは、本体のアクセスランプが消灯しているのを確認してから行ってください。
- 本体の電源コードをコンセントに接続した後、30秒間は本体の電源をONにしないでください。
- 本体の電源ON後、POST(Power On Self-Test)終了までは電源をOFFにしないでください。
- 本体の電源を一度OFFした後、再びONにするときは30秒以上経過してからにしてください。
- 電源コードをコンセントから抜いた後、再び接続するまでは30秒ほど時間を空けてください。
- 本体を移動する前に電源をOFFにして、電源プラグをコンセントから抜いてください。
- 定期的に本体を清掃してください（清掃は7章で説明しています）。定期的な清掃はさまざまな故障を未然に防ぐ効果があります。
- 落雷等が原因で瞬間的に電圧が低下することがあります。この対策として無停電電源装置等を使用することをお勧めします。
- 規格に準拠しない「コピーガード付きDVD/CD」などのディスクにつきましては、DVD/CD再生機器における再生の保証はいたしかねます。
- オプションは本体に取り付けられるものであること、また接続できるものであることを確認してください。たとえ本体に取り付けや接続ができても正常に動作しないばかりか、本体が故障することがあります。
- 次の条件に当てはまる場合は、運用の前にシステム時計の確認・調整をしてください。
  - 装置の輸送後
  - 装置の保管後
  - 装置の動作を保証する環境条件（温度：10℃～35℃・湿度：20%～80%）から外れた条件下で休止状態にした後

  システム時計は毎月1回程度の割合で確認してください。また、高い時刻の精度を要求するようなシステムに組み込む場合は、タイムサーバ（NTPサーバ）などを利用して運用することをお勧めします。
  システム時計を調整しても時間の経過と共に著しい遅れや進みが生じる場合は、お買い求めの販売店、または保守サービス会社に保守を依頼してください。

- 再度、運用する際、内蔵機器や本体を正しく動作させるためにも室温を保てる場所に保管することをお勧めします。
  装置を保管する場合は、保管環境条件（温度：-10℃～55℃、湿度：20%～80%）を守って保管してください（ただし、結露しないこと）。

- 本装置、内蔵型のオプション機器、バックアップ装置にセットするメディア（テープカートリッジ）などは、寒い場所から暖かい場所に急に持ち込むと結露が発生し、そのまま使用すると誤作動や故障の原因となります。保管した大切なデータや資産を守るためにも、使用環境に十分になじませてからお使いください。

  参考：　冬季（室温と10度以上の気温差）の結露防止に有効な時間
  ディスク装置：　約2～3時間
  メディア：　約1日

- オプションは弊社の純正品をお使いになることをお勧めします。他社製のメモリやハードディスクドライブには本装置に対応したものもありますが、これらの製品が原因となって起きた故障や破損については保証期間中でも有償修理となります。

> ヒント
>
> 保守サービスについて
>
> 本装置の保守に関して専門的な知識を持つ保守員による定期的な診断・保守サービスを用意しています。
> 本装置をいつまでもよい状態でお使いになるためにも、保守サービス会社と定期保守サービスを契約されることをお勧めします。

- 本装置のそばでは携帯電話やPHS、ポケットベルの電源をOFFにしておいてください。電波による誤動作の原因となります。

はじめに

このたびは、NECのInterSecシリーズをお買い求めいただき、まことにありがとうございます。

本製品は、インターネットビジネスに欠かせないファイアウォール機能、プロキシ機能、メールサービス、Webサービス、ウィルスチェック機能、ロードバランサ機能など、各機能をそれぞれの専用ハードウェアに集約したNECのInterSecシリーズの1つです。

コンパクトなボディに高性能と容易性を凝縮し、堅牢なセキュリティ機能が安全で高速なネットワーク環境を提供いたします。
また、セットアップのわずらわしさをまったく感じさせない専用のセットアッププログラムやマネージメントアプリケーションは、お客様の一元管理の元でさらに細やかで高度なサービスを提供します。

本製品の持つ機能を最大限に引き出すためにも、ご使用になる前に本書をよくお読みになり、装置の取り扱いを十分にご理解ください。

本書について

本書は、本製品を正しくセットアップし、使用できるようにするための手引きです。セットアップを行うときや日常使用する上で、わからないことや具合の悪いことが起きたときは、取り扱い上の安全性を含めてご利用ください。
本書は常に本体のそばに置いていつでも見られるようにしてください。

本文中の記号について

本書では巻頭で示した安全にかかわる注意記号の他に3種類の記号を使用しています。これらの記号と意味をご理解になり、装置を正しくお取り扱いください。

重要	装置の取り扱いや、ソフトウェアの操作で守らなければならない事柄や特に注意をすべき点を示します。
チェック	装置やソフトウェアを操作する上で確認をしておく必要がある点を示します。
ヒント	知っておくと役に立つ情報や、便利なことなどを示します。

本書の再入手について

ユーザーズガイドは、InterSecシリーズのホームページからダウンロードすることができます。

http://nec8.com/

本書の構成について

本書は7つの章から構成されています。それぞれの章では次のような説明が記載されています。なお、巻末には付録・用語解説・索引があります。必要に応じてご活用ください。

重要

「使用上のご注意」をはじめにご覧ください

本編をお読みになる前に必ず本書の巻頭に記載されている「使用上のご注意」をお読みください。「使用上のご注意」では、本装置を安全に、正しくお使いになるために大切な注意事項が記載されています。

第1章　InterSecシリーズについて

本製品の特長や添付のソフトウェアについて説明します。

第2章　ハードウェアの取り扱いと操作

本体の設置や接続、各部の名称などシステムのセットアップを始める前や運用時に知っておいていただきたい基本的なことがらについて説明しています。

第3章　システムのセットアップ

専用ツールによるセットアップなど装置を使用できるまでの作業と注意事項を説明します。再セットアップの方法についても説明しています。

第4章　システムの管理

クライアントマシンからWebブラウザを使って本装置にアクセスする方法やWebブラウザ上に表示される「Management Console」を使ったシステムの設定や状態のチェックの方法について説明します。

第5章　保守・管理ソフトウェア

本体に添付の「EXPRESSBUILDER DVD」の使い方とDVDにあるツールやアプリケーションの使用方法について説明します。また、本体添付の「EXPRESSBUILDER DVD」および「バックアップDVD-ROM」にそれぞれ収納されている「ESMPRO/ServerManager」と「ESMPRO/ServerAgent」の使用方法については、それぞれのDVDに格納されているオンラインドキュメントをご覧ください。

第6章　システムの拡張とコンフィグレーション

内蔵オプションの取り付け/取り外し方法と、BIOSの設定内容の確認と変更方法などについて説明します。

第7章　故障かな？と思ったときは

「故障かな？」と思ったときは、装置の故障を疑う前に参照してください。また、この章では故障を未然に防ぐための保守のしかたやInterSecシリーズをご利用のお客様に提供しているサービスについても紹介しています。

付属品の確認

梱包箱の中には、本体以外にいろいろな付属品が入っています。添付の構成品表を参照してすべてがそろっていることを確認し、それぞれ点検してください。万一足りないものや損傷しているものがある場合は、販売店に連絡してください。

重要

付属品について

- 添付品はセットアップをするときやオプションの増設、装置が故障したときに必要となりますので大切に保管してください。
- フロッピーディスクが添付されている場合は、フロッピーディスクのバックアップをとってください。また、添付のディスクをマスタディスクとして大切に保管し、バックアップディスクを使用してください。
- 添付のフロッピーディスクまたはDVDなどの媒体は使用方法を誤るとお客様のシステム環境を変更してしまうおそれがあります。使用についてご不明な点がある場合は、無理な操作をせずにお買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。
- 本製品のセキュリティ機能を提供するメカニカルロックキー（セキュリティキー）は、紛失や盗難などがないよう大切に保管してください。

第三者への譲渡について

本体または、本体に添付されているものを第三者に譲渡（または売却）するときは、次の注意を守ってください。

- **本体について**

  本装置を第三者へ譲渡（または売却）する場合には、付属品も一緒にお渡しください。

> 重要
>
> **ハードディスクドライブ内のデータについて**
>
> **譲渡する装置内に搭載されているハードディスク ドライブに保存されている大切なデータ（例えば顧客情報や企業の経理情報など）が第三者へ漏洩することのないようにお客様の責任において確実に処分してください。**
>
> **オペレーティングシステムのコマンドなどを使用して削除すると、見た目は消去されたように見えますが、実際のデータはハードディスクドライブに書き込まれたままの状態にあります。完全に消去されていないデータは、特殊なソフトウェアにより復元され、予期せぬ用途に転用されるおそれがあります。**
>
> **このようなトラブルを回避するために市販の消去用ソフトウェア（有償）またはサービス（有償）を利用し、確実にデータを処分することを強くお勧めします。データの消去についての詳細は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。**
>
> **なお、データの処分をしないまま、譲渡（または売却）し、大切なデータが漏洩された場合、その責任は負いかねます。**

- **添付のソフトウェアについて**

  本装置に添付のソフトウェアを第三者に譲渡（売却）する場合には、以下の条件を満たす必要があります。

  - 添付されているすべてのものを譲渡し、譲渡した側は一切の複製物を保持しないこと
  - 各ソフトウェアに添付されている『ソフトウェアのご使用条件』の譲渡、移転に関する条件を満たすこと
  - 譲渡、移転が認められていないソフトウェアについては、インストールした装置から削除した後、譲渡すること

消耗品・装置の廃棄について

- 本体、およびハードディスクドライブ、フロッピーディスク、DVD/CD-ROMなどのディスクやオプションのボードなどの廃棄については各自治体の廃棄ルールに従ってください。また、本製品に添付の電源コードも他の製品への転用を防ぐために本体といっしょに廃棄してください。詳しくは、各自治体へお問い合わせください。

重要

- **本体のマザーボード上にあるバッテリの廃棄（および交換）についてはお買い求めの販売店または保守サービス会社までお問い合わせください。**
- **ハードディスクドライブやバックアップデータカートリッジ、フロッピーディスク、その他書き込み可能なメディア（CD-R/CD-RWなど）に保存されているデータは、第三者によって復元や再生、再利用されないようお客様の責任において確実に処分してから廃棄してください。個人のプライバシーや企業の機密情報を保護するために十分な配慮が必要です。**

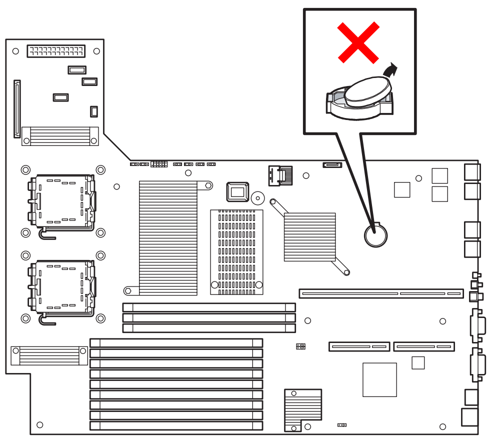
- 本体の部品の中には、寿命により交換が必要なものがあります（冷却ファン、装置内蔵のバッテリ、内蔵光ディスクドライブ、フロッピーディスクドライブなど）。装置を安定して稼働させるために、これらの部品を定期的に交換することをお勧めします。交換や寿命については、お買い求めの販売店または保守サービス会社にご連絡ください。

警告



リチウムバッテリやニッカドバッテリ、ニッケル水素バッテリを取り外さない

本装置内部にはリチウムバッテリが取り付けられています（オプションデバイスの中にはリチウムバッテリやニッカドバッテリ、ニッケル水素バッテリを搭載したものもあります）。バッテリを取り外さないでください。リチウムバッテリやニッカドバッテリ、ニッケル水素バッテリは火に近づけたり、水に浸けたりすると爆発するおそれがあります。
また、バッテリの寿命で装置が正しく動作しなくなったときは、ご自分で分解・交換・充電などをせずにお買い求めの販売店、または保守サービス会社に連絡してください。
その他、オプションボードに搭載されているバッテリの位置についてはオプションボードに添付の説明書を参照してください。



マザーボード

目 次

1 InterSecシリーズについて

2 ハードウェアの取り扱いと操作

3 システムのセットアップ

4 システムの管理

5 保守・管理ソフトウェア

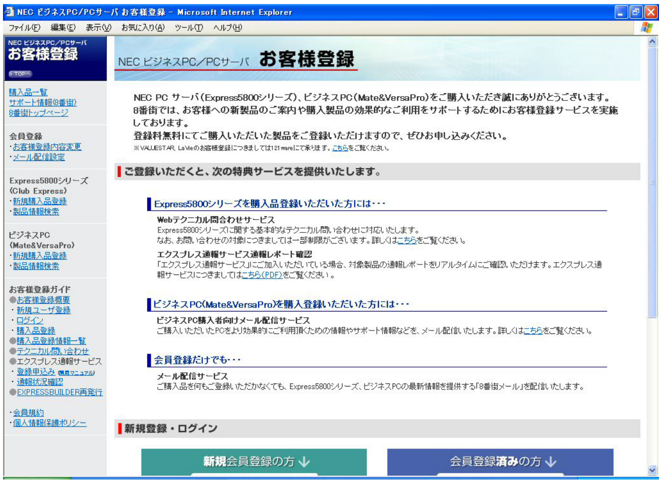
6 システムの拡張とコンフィグレーション

7 故障かな？と思ったときは

ユーザー登録をしましょう！

弊社では、製品ご購入のお客様に「Club Express会員」への登録をご案内しております。Club Expressのインターネットホームページにてご登録ください。

http://club.express.nec.co.jp/



「Club Express会員」のみなさまには、ご希望によりExpress5800シリーズをご利用になる上で役立つ情報サービスを、無料で提供させていただきます。サービスの詳細はClub Expressのインターネットホームページにて紹介しております。ぜひ、ご覧ください。

オンラインドキュメントについて

添付の「EXPRESSBUILDER DVD」には次のオンラインドキュメントが収められています。必要に応じて参照してください。

- ESMPRO/ServerManager Ver.4.3インストレーションガイド
- Universal RAID Utility（Linux版）ユーザーズガイド
- DianaScopeオンラインドキュメント

添付の「バックアップ DVD-ROM」にはオンラインドキュメントとして「ESMPRO/ServerAgent（Linux版）Ver.4.2」のユーザーズガイドが収められています。必要に応じて参照してください。

バックアップDVD-ROM:/nec/doc/500/esmpro.sa/users_v42.pdf

また、プリインストールされているInterSafe(ICAP版)についてInterSafeのドキュメントも格納されています。必要に応じて参照ください。なお、InterSafe(ICAP版)の使用にはライセンスの追加が必要です。

バックアップDVD-ROM:/nec/doc/intersafe/InterSafev60Admin.pdf
InterSafev60QuickGuide.pdf
LogLyzerv60Admin.pdf

NEC Express5800シリーズ
InterSec
Express5800/CS500f

1

InterSecシリーズについて

本製品や添付のソフトウェアの特長や導入の際に知っておいていただきたい事柄について説明します。

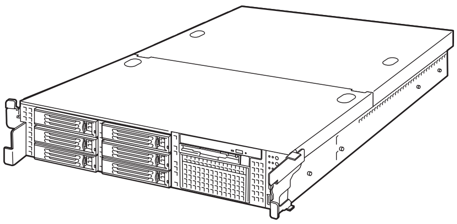
InterSecシリーズとは（2ページ）
InterSecシリーズの紹介と製品の特長・機能について説明しています。

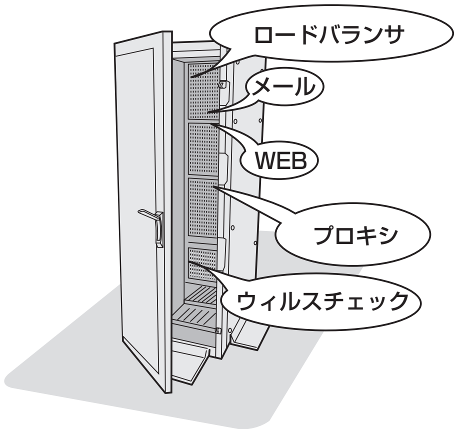
機能と特長（4ページ）
本製品の機能と特長について説明します。

添付のディスクについて（9ページ）
本体に添付のディスクの紹介とその説明です。

InterSecシリーズとは

お客様の運用目的に特化した設計で、必要のないサービス/機能を省き、セキュリティホールの可能性を低減し､インターネットおよびイントラネットの構築時に不可欠なセキュリティについて考慮して設計されたインターネットセキュリティ製品です。





1台のラックにそれぞれの機能を持つ装置を搭載
（クラスタ構成可能）

InterSecシリーズの主な特長と利点は次のとおりです。

- **運用性**

  運用を容易にする管理ツールを提供します。

- **クイックスタート**

  Webベースの専用設定ツールを標準装備。短時間（約5分）で初期設定を完了します。

- **高い信頼性**

  単体ユニットに閉じた動作環境で単機能を動作させるために、障害発生の影響は個々のユニットに抑えられます。また、絞り込まれた機能のみが動作するため、万一の障害発生時の原因の絞り込みが容易です。

- **高い拡張性**

  専用機として、機能ごとに単体ユニットで動作させているために用途に応じた機能拡張が容易に可能です。また、複数ユニットでクラスタ構成にすることによりシステムを拡張していくことができます。

- **コストパフォーマンスの向上**

  運用目的への最適なチューニングが行えるため、単機能の動作において高い性能を確保できます。また、単機能動作に必要な環境のみ提供できるため、余剰スペックがなく低コスト化が実現されます。

- **管理の容易性**

  環境設定や運用時における管理情報など、単機能が動作するために必要な設定のみです。そのため、導入・運用管理が容易に行えます。

InterSecシリーズには、目的や用途に応じて次のモデルが用意されています。

- **CSシリーズ（プロキシ）**

  Webアクセス要求におけるプロキシでのヒット率の向上（フォワードプロキシ）、Webサーバの負荷軽減・コンテンツ保護（リバースプロキシ）を目的とした装置です。

- **MWシリーズ（メール/WEB）**

  WebやFTPのサービスやインターネットを利用した電子メールの送受信や制御などインターネットで必要となるサービスを提供する装置です。

- **LBシリーズ（ロードバランサ）**

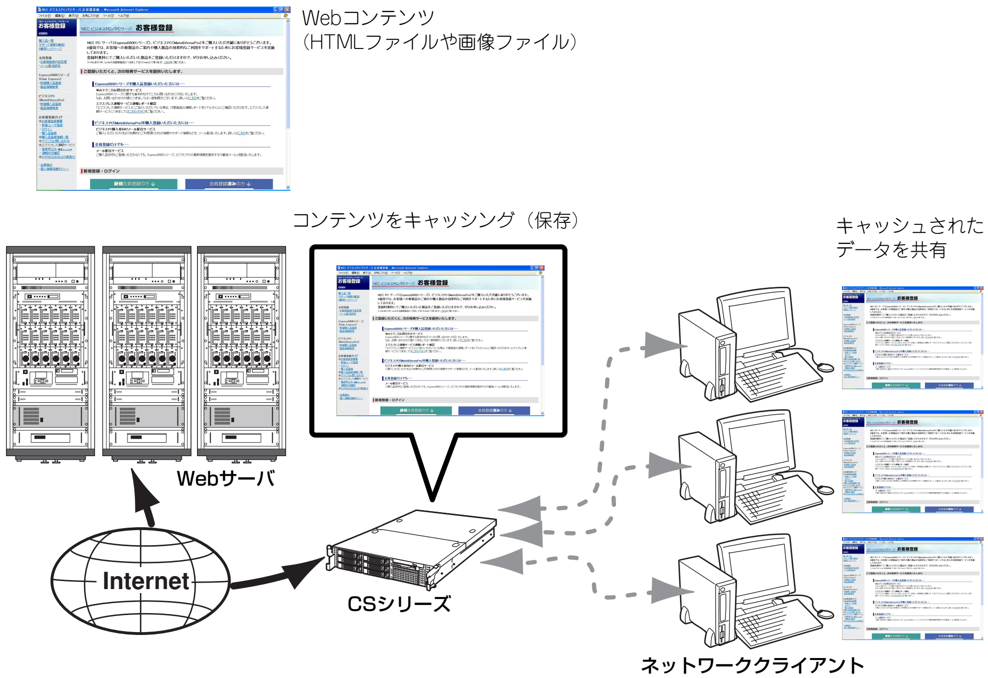
  複数台のWebサーバへのトラフィック（要求）を整理し、負荷分散によるレスポンスの向上を目的とした装置です。

- **VCシリーズ（ウィルスチェック）**

  インターネット経由で受け渡しされるファイル（電子メール添付のファイルやWeb/FTPでダウンロードしたファイル）から各種ウィルスを検出/除去し、オフィスへのウィルス侵入、外部へのウィルス流出を防ぐことを目的とした装置です。

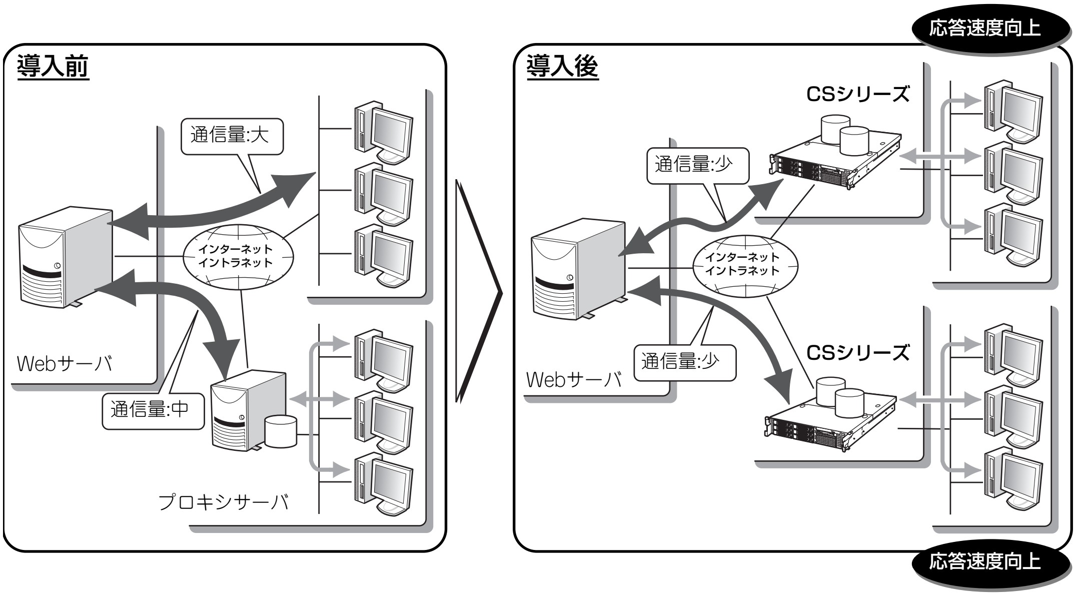
機能と特長

本装置は、社内から外部Webサーバへのアクセスをより効率化するフォワードキャッシュと、WWWサーバの前段に設置し、WWWサーバの負荷軽減・コンテンツの保護を行うリバースキャッシュの機能を共にサポートします。運用管理ツール（Webブラウザベース）やレポート機能を標準で装備しTCO削減にも役立ちます。ストリーミングキャッシュ機能（オプション）をサポートしています。



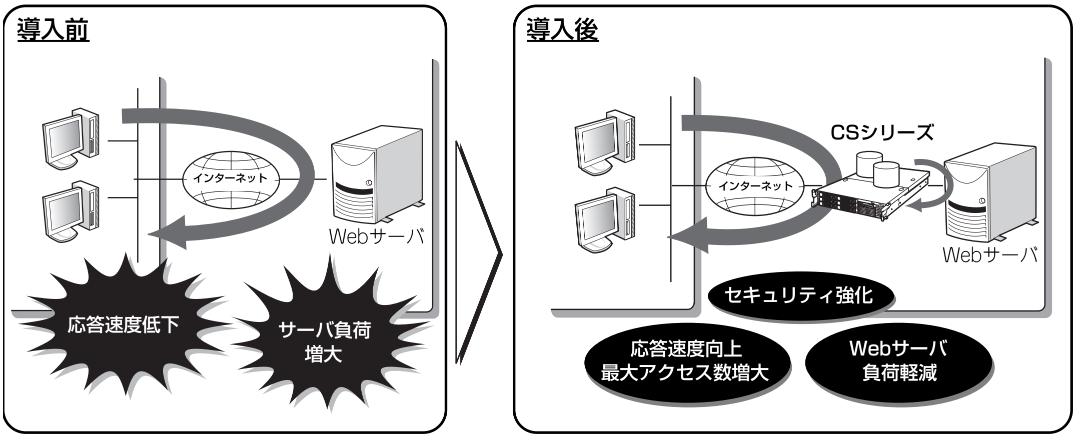
- **フォワードキャッシュ機能**

クライアント側にProxyサーバと新規/置換/併設して設置することにより、高性能キャッシュ機能を活かし、アクセスされたコンテンツを自動的に保存（キャッシュ）/再利用して、素早いレスポンスの提供と、回線コスト＆トラフィックを軽減/削減します。



- **リバースキャッシュ機能**

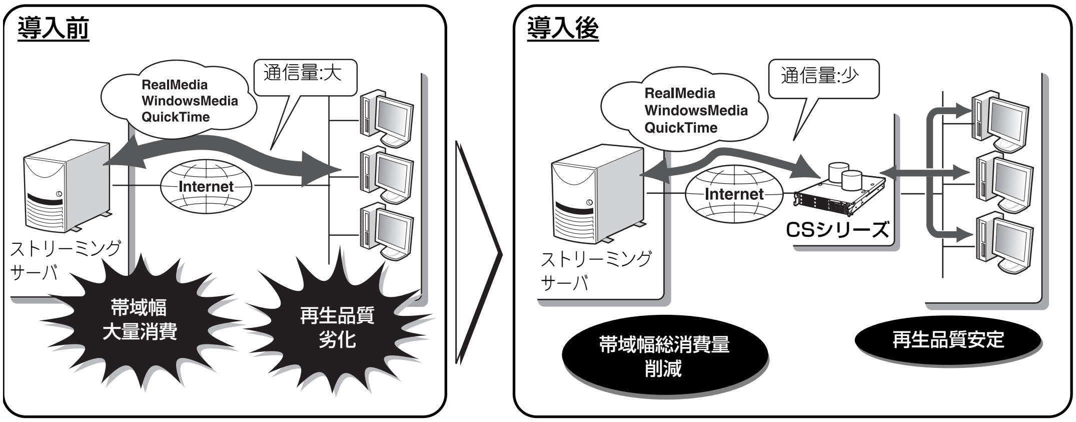
Webサーバ側の前段に設置しアクセス受付を代理させることで、高性能キャッシュ機能を活かし、コンテンツを自動でコピー保存（キャッシュ）し、複数台分のWebサーバと同じインターネットアクセス量を受け付けます。



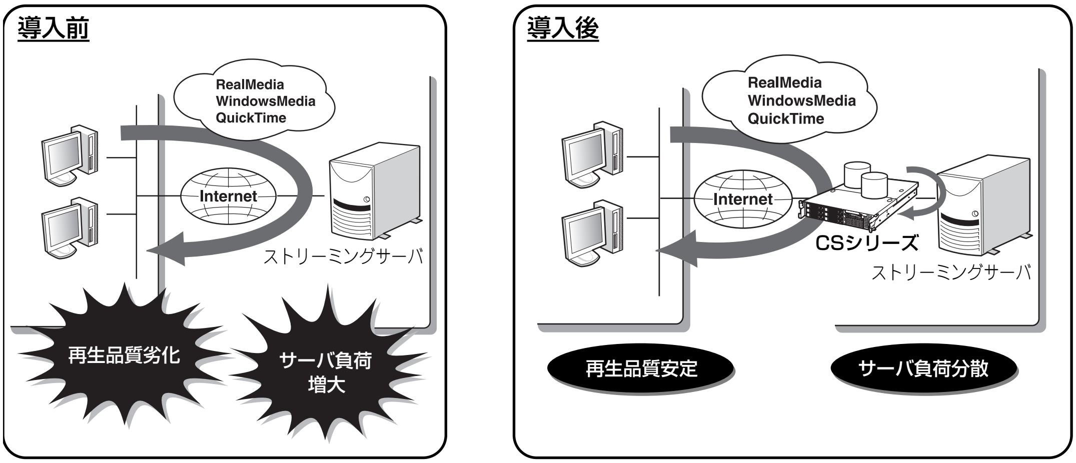
- **ストリーミングキャッシュ機能**

ストリーミングキャッシュ機能を持った、RealNetworks社（http://www.jp.realnetworks.com/）「Helix Server」または「Helix Proxy」をオプションでサポートします。

－　フォワードキャッシュ機能



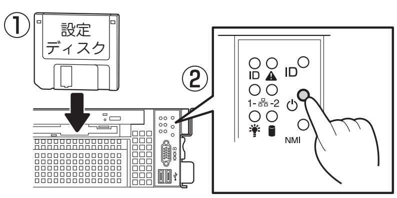
－　リバースキャッシュ機能



※　HTTPプロトコルを使用してストリーミングコンテンツを参照するだけであれば、CS単体で対応可能です。Helixは、RTSP、MMSなどのストリーミングプロトコルを使用したコンテンツの参照や、コンテンツのキャッシュを行いたい場合にご購入ください。

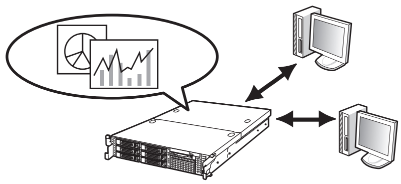
- **運用管理機能**

単純な導入であれば30分で可能（①設定ディスクをセットして、②電源をONにするだけ）。管理ツールもWebブラウザ経由でGUI化されています。



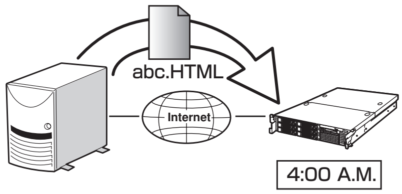
- **統計情報表示機能**

  アクセスログを解析し、統計情報をグラフ・表形式で表示します。また、この統計情報を元にダウンロードスケジュール、アクセス制限の指定を行うことも可能です。



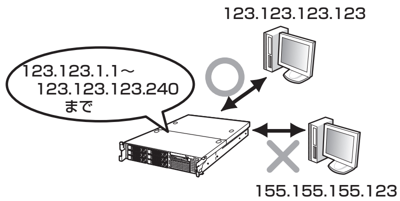
- **スケジュールダウンロード機能**

  よく参照されるページをあらかじめ指定時刻にダウンロードし、キャッシュに格納しておくことが可能です。



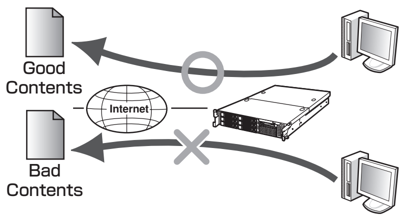
- **IPフィルタリング機能**

  プロキシ機能を利用するクライアントをIPアドレスで制限し、部外者の不正な利用を防ぎます。

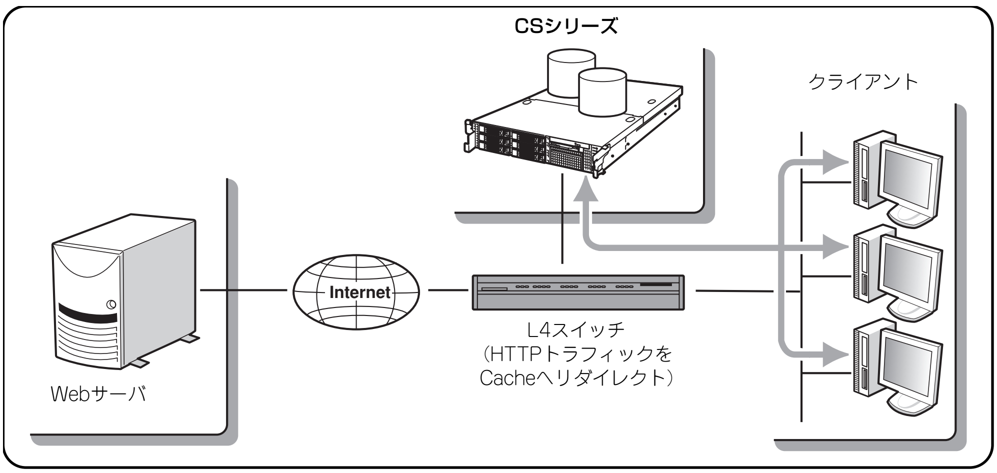


- **URLフィルタリング機能**

  フィルタ機能を利用すると、有害なWebなどへのアクセスを制限します。



また、L4スイッチを導入し、CSに透過プロキシ設定を行うことで、クライアントは、プロキシの設定をする必要がなくなります。



- **サーバ管理**

本体のハードウェアの状態を管理するために「ESMPRO/ServerAgent」がプリインストールされています。必要に応じて起動・設定してください。「ESMPRO/ServerAgent」は本体の稼動状況などを監視するとともに万一の障害発生時「ESMPRO/ServerManager」と連携してただちに管理者へ通報します。ESMPRO/ServerAgentをインストールした場合、データビューアの項目ごとの機能可否は次の表のとおりです。

機能可否表

機能名		可否	機能概要
ハードウェア		○	ハードウェアの物理的な情報を表示する機能です。
	メモリバンク	○	メモリの物理的な情報を表示する機能です。
	装置情報	○	装置固有の情報を表示する機能です。
	CPU	○	CPU の物理的な情報を表示する機能です。
システム		○	CPU の論理情報参照や負荷率の監視をする機能です。 メモリの論理情報参照や状態監視をする機能です。
I/O デバイス		○	I/O デバイス(シリアルポート、キーボード、マウス、ビデオ) の情報参照をする機能です。
システム環境		○	温度、ファン、電圧、電源、ドアなどを監視する機能です。
	温度	○	筐体内部の温度を監視する機能です。
	ファン	○	ファンを監視する機能です。
	電圧	○	筐体内部の電圧を監視する機能です。
	電源	○	電源ユニットを監視する機能です。
	ドア	○	Chassis Intrusion（筐体のカバー / ドアの開閉）を監視する機能です。
ソフトウェア		○	サービス、ドライバ、OS の情報を参照する機能です。
ネットワーク		○	ネットワーク (LAN) に関する情報参照やパケット監視をする機能です。
拡張バスデバイス		X	拡張バスデバイスの情報を参照する機能です。
BIOS		○	BIOS の情報を参照する機能です。
ローカルポーリング		○	ESMPRO/ServerAgent が取得する任意の MIB 項目の値を監視する機能です。
ストレージ		○	ハードディスクドライブなどのストレージ機器やコントローラを監視する機能です。
ファイルシステム		○	ファイルシステム構成の参照や使用率監視をする機能です。
ディスクアレイ		○	ディスクアレイコントローラを監視する機能です。 Windows 版 ESMPRO/ServerAgent の機能とは一部異なります。 障害通報機能のみのサポートです。 ※別途、ディスクアレイコントローラの RAID システム監視ユーティリティが必要です。
その他		○	Watch Dog Timer による OS ストール監視をする機能です。
		○	OS STOP エラー発生後の通報処理を行う機能です。

○: サポート　△: 一部サポート　X: 未サポート

添付のディスクについて

本装置にはセットアップや保守・管理の際に使用するフロッピーディスクやDVDなどの媒体が添付されています。ここでは、これらのディスクに格納されているソフトウェアやディスクの用途について説明します。

重要

添付のフロッピーディスクやDVDなどの媒体は、システムのセットアップが完了した後でも、システムの再セットアップやシステムの保守・管理の際に使用する場合があります。なくさないように大切に保存しておいてください。

- **バックアップDVD-ROM**

  システムのバックアップとなるDVD-ROMです。

  再セットアップの際は、このDVD-ROMと添付の「インストール/初期導入設定用ディスク」を使用してインストールします。詳細は3章を参照してください。

  バックアップDVD-ROMには、システムのセットアップに必要なソフトウェアや各種モジュールの他にシステムの管理・監視をするための専用のアプリケーション「ESMPRO/ServerAgent」が格納されています。システムに備わったRAS機能を十分に発揮させるためにぜひお使いください。

- **EXPRESSBUILDER DVD**

  本体装置の保守・管理などにおいて使用するメディアです。

  このメディアには次のようなソフトウェアが格納されています。

  − EXPRESSBUILDER

    シームレスセットアップからRAIDを構築したり、システム診断やオフライン保守ユーティリティなどの保守ツールを起動したりするときに使用します。詳細は5章を参照してください。

  − DianaScope

    システムが立ち上がらないようなときに、リモート(LAN接続またはRS-232Cケーブルによるダイレクト接続)で管理PCから本装置を管理する時に使用するソフトウェアです。詳細は5章を参照してください。

  − ESMPRO/ServerManager

    ESMPRO/ServerAgentがインストールされたコンピュータを管理します。詳細はEXPRESSBUILDER DVD内のオンラインドキュメントを参照してください。

- **インストール/初期導入設定用ディスク（フロッピーディスク）**

  セットアップ、再インストール時に使用する初期導入設定情報を書き込みます。設定情報の作成や変更を行う「初期導入設定ツール」も含まれています。

メ　モ

NEC Express5800シリーズ
InterSec
Express5800/CS500f

2

ハードウェアの取り扱いと操作

本体の設置や接続、各部の名称などシステムのセットアップを始める前や運用時に知っておいていただきたい基本的なことがらについて説明します。

設 置

本装置はEIA規格に適合したラックに取り付けて使用します。

ラックの設置

ラックの設置については、ラックに添付の説明書を参照するか、保守サービス会社にお問い合わせください。
ラックの設置作業は保守サービス会社に依頼することもできます。

警告



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡するまたは重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **指定以外の場所で使用しない**
- **アース線をガス管につながない**

注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **1人で搬送・設置をしない**
- **荷重が集中してしまうような設置はしない**
- **1人で部品の取り付けをしない・ラック用ドアのヒンジのピンを確認する**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**
- **定格電源を越える配線をしない**
- **腐食性ガスの発生する環境で使用しない**

次の条件に当てはまるような場所には、設置しないでください。これらの場所にラックを設置したり、ラックに本装置を搭載したりすると、誤動作の原因となります。

- 装置をラックから完全に引き出せないような狭い場所。
- ラックや搭載する装置の総重量に耐えられない場所。
- スタビライザが設置できない場所や耐震工事を施さないと設置できない場所。
- 床におうとつや傾斜がある場所。
- 温度変化の激しい場所（暖房機、エアコン、冷蔵庫などの近く）。
- 強い振動の発生する場所。

- 腐食性ガス（二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなど）の存在する場所。また、ほこりや空気中に腐食を促進する成分（塩化ナトリウムや硫黄など）や導電性の金属などが含まれている場所。
- 薬品類の近くや薬品類がかかるおそれのある場所。
- 帯電防止加工が施されていないじゅうたんを敷いた場所。
- 物の落下が考えられる場所。
- 強い磁界を発生させるもの（テレビ、ラジオ、放送/通信用アンテナ、送電線、電磁クレーンなど）の近く（やむを得ない場合は、保守サービス会社に連絡してシールド工事などを行ってください）。
- 本装置の電源コードを他の接地線（特に大電力を消費する装置など）と共有しているコンセントに接続しなければならない場所。
- 電源ノイズ（商用電源をリレーなどでON/OFFする場合の接点スパークなど）を発生する装置の近く（電源ノイズを発生する装置の近くに設置するときは電源配線の分離やノイズフィルタの取り付けなどを保守サービス会社に連絡して行ってください）。

重要

ラック内部の温度上昇とエアフローについて

複数台の装置を搭載したり、ラックの内部の通気が不十分だったりすると、ラック内部の温度が各装置から発する熱によって上昇し、本装置の動作保証温度（10℃～35℃）を超え、誤動作をしてしまうおそれがあります。運用中にラック内部の温度が保証範囲を超えないようラック内部、および室内のエアフローについて十分な検討と対策をしてください。
本装置では、前面から吸気し、背面へ排気します。

ラックへの取り付け/ラックからの取り外し

本装置をラックに取り付けます（取り外し手順についても説明しています）。

⚠警告



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 規格外のラックで使用しない
- 指定以外の場所に設置しない

⚠注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

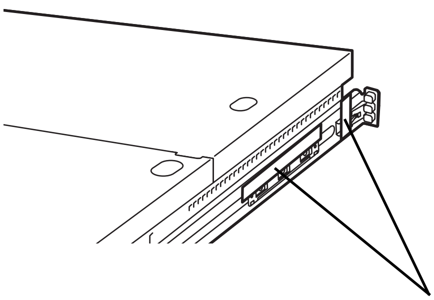
- 1人で持ち上げない
- カバーを外したまま取り付けしない
- 指を挟まない
- ラックから引き出した状態にある装置に荷重をかけない

取り付け手順

本装置は弊社製および他社ラックに取り付けることができます。次の手順でラックへ取り付けます。

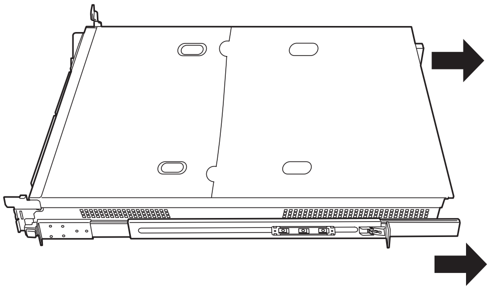
- **ラック搭載前の準備**

  装置運搬時の脱落防止のために、工場出荷時にスライドレールは左右ともに背面側と側面がテープで固定されています。ラックへ取り付ける前に、テープをはがしてください。

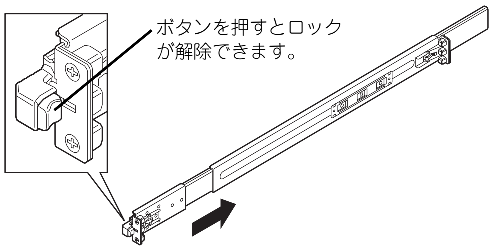


- **レールアセンブリの取り外し**

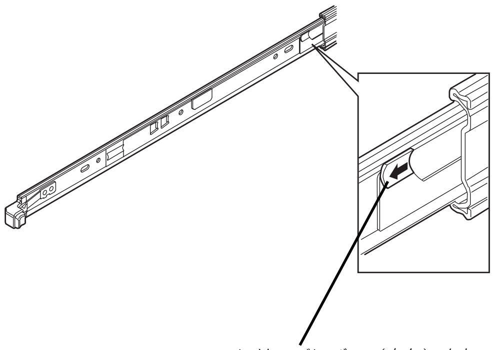
本体左右に取り付けられているスライド式のレールを取り外します。



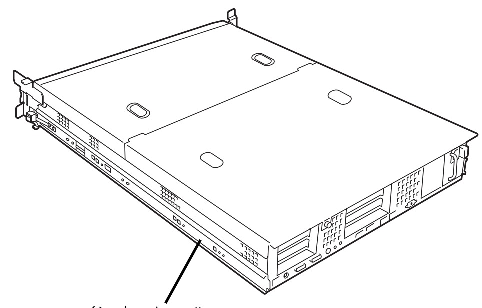
本体前面にあるロック解除ボタンを押しながら、レールを持ってゆっくりと装置後方へスライドさせてください。



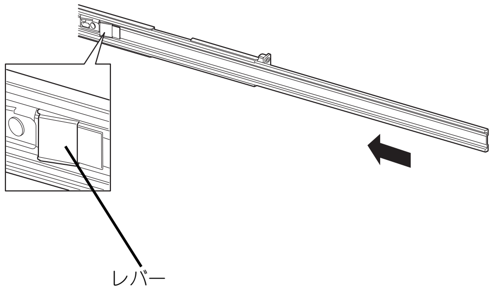
しばらくすると、「カチッ」とロックされます。本体側面にあるレリーズレバー（白色）を矢印の方向に引き、ロックを解除しながら本体から取り外します。



レールアセンブリを取り外すと、本体はネジ止めされたインナーレールのみが取り付けられた状態になります。



取り外したレールアセンブリは、レバーを押しながら矢印方向へ動かし、もとに戻してください。



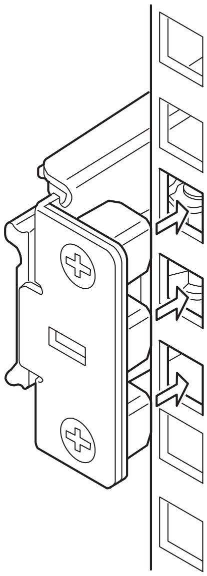
重要

- **レールアセンブリは、取り外したインナーレールに再度取り付けます。**
- **レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。**

- **レールアセンブリの取り付け**

レールアセンブリの四角い突起を、19インチラックの角穴に入れて取り付けます。この時に「カチッ」と音がして、ロックされたことを確認してください。

右図は右側（前面）を示していますが、右側（背面）、左側（前面/背面）も同様に取り付けてください。
もう一方のレールを取り付ける時、すでに取り付けているレールアセンブリと同じ高さに取り付けることを確認してください。



ヒント

前後に多少のガタツキがありますが、製品に支障はありません。

チェック

レールアセンブリが確実にロックされて脱落しないことを確認してください。

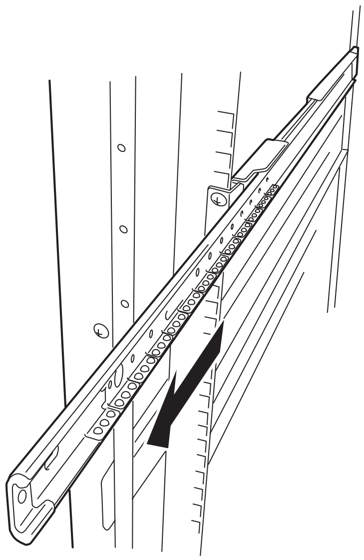
- **本体の取り付け**

⚠注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

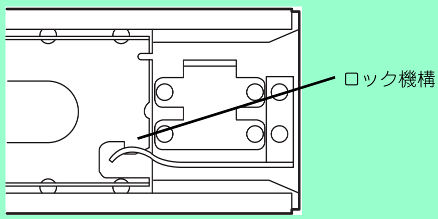
- **1人で持ち上げない**
- **指を挟まない**

1. 左右のレールアセンブリのスライドレールをロックされるまで引き出す。



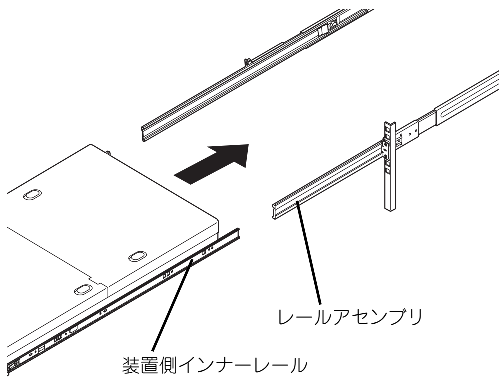
チェック

ロック機構が確実にロックしている事を確認してください。



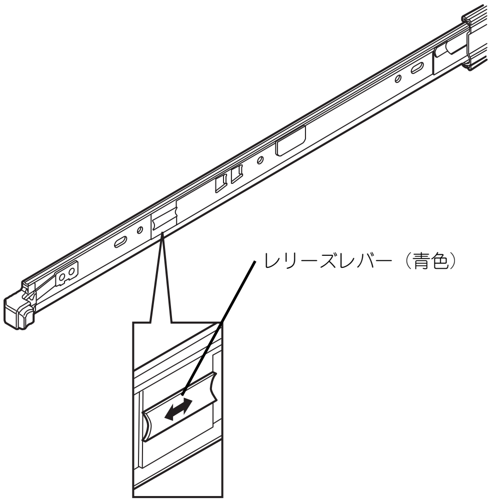
2. **2人以上で本装置をしっかりと持ってラックへ取り付ける。**

本装置側面のインナーレールをラックに取り付けたレールアセンブリに確実に差し込んでからゆっくりと静かに押し込みます。



途中で本装置がロックされたら、側面にあるレリーズレバー（青色のレバーが左右にあります）を手前または、奥に押しながらゆっくりと押し込みます。

完全に装置を押し込むと装置前面のロックがかかり装置を固定できます。



重要

- **レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。**
- **差し込む時、インナーレールの両側をまっすぐ挿入してください。**
- **設置時は、左右のツマミを持ってゆっくりと確認しながら取り付けてください。**

ヒント

- 初めての取り付けでは各機構部品がなじんでいないため押し込むときに強い摩擦を感じることがありますが、製品に支障はありません。
- 差し込みが不完全ですと、片側のレールが押し込み時に途中で止まることがあります。その場合一度装置をロックがかかるまで完全に手前に引き出してください。左右のロックが完全にかかったのを確認してから、その後左右のロックを解除させて再び装置を押し込んでください。

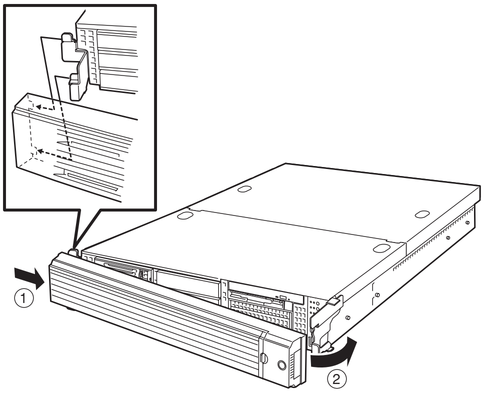
3. 本装置を何度かラックから引き出したり、押し込んだりしてスライドの動作に問題がないことを確認する。

チェック

- ラック内の他装置と隣接する位置に本装置を取り付ける際は、他装置と本装置の筐体が干渉していないことを確認してください。もし干渉している場合は、他装置と干渉しないよう調整してレールアセンブリを取り付け直してください。
- スライドレール部分の動作を確認してください。スライドレールがラックのフレームにあたり、引き出せない場合は、スライドレールを取り付け直してください。

- **フロントベゼルの取り付け**

  フロントベゼルの左端のタブを本体のフレームに引っかけるようにしながら取り付けます。



取り外し手順

次の手順で本体をラックから取り外します。

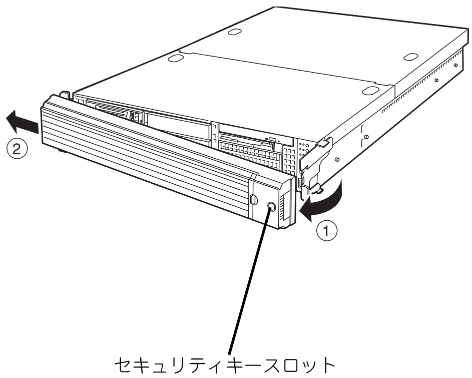
注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

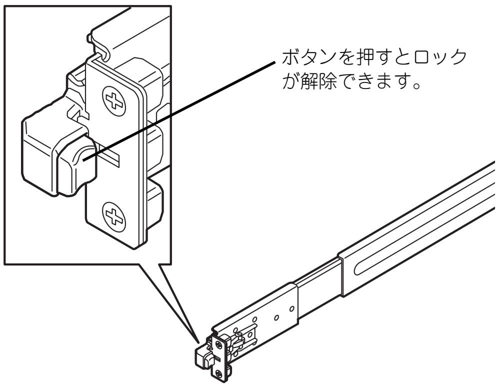
- **1人で取り付け・取り外しをしない**
- **指を挟まない**
- **ラックから引き出した状態にある装置に荷重をかけない**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**
- **動作中に装置をラックから引き出さない**

1. 本装置の電源がOFFになっていることを確認してから、本装置に接続している電源コードやインタフェースケーブルをすべて取り外す。
2. セキュリティロックを解除してフロントベゼルを取り外す。
3. ＜オプションのケーブルアームを取り付けている場合のみ＞
   ケーブルアームを本装置から取り外す。

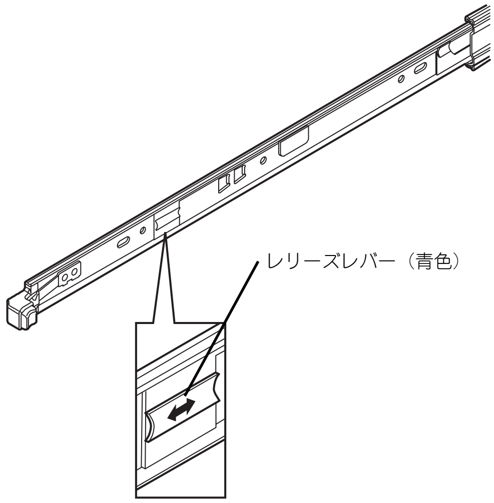


4. 本装置前面の左右にあるロック解除ボタンを押しながら本装置をゆっくりと静かにラックから引き出す。

「カチッ」と音がしてラッチされます。



5. 左右のレリーズレバー（青色）を手前または奥に押して、ロックを解除しながらゆっくりとラックから引き出す。



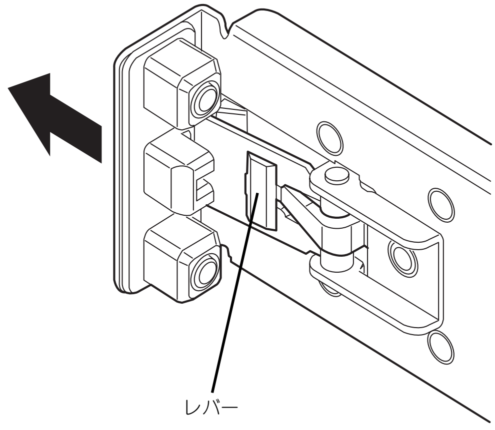
重要 装置を引き出した状態で、引き出した装置の上部から荷重をかけないでください。装置が落下するおそれがあり、危険です。

6. 本装置をしっかりと持ってラックから取り外す。

重要

- 複数名で装置の底面を支えながらゆっくりと引き出してください。
- 装置を引き出した状態で、引き出した装置の上部から荷重をかけないでください。装置が落下するおそれがあり、危険です。
- レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。

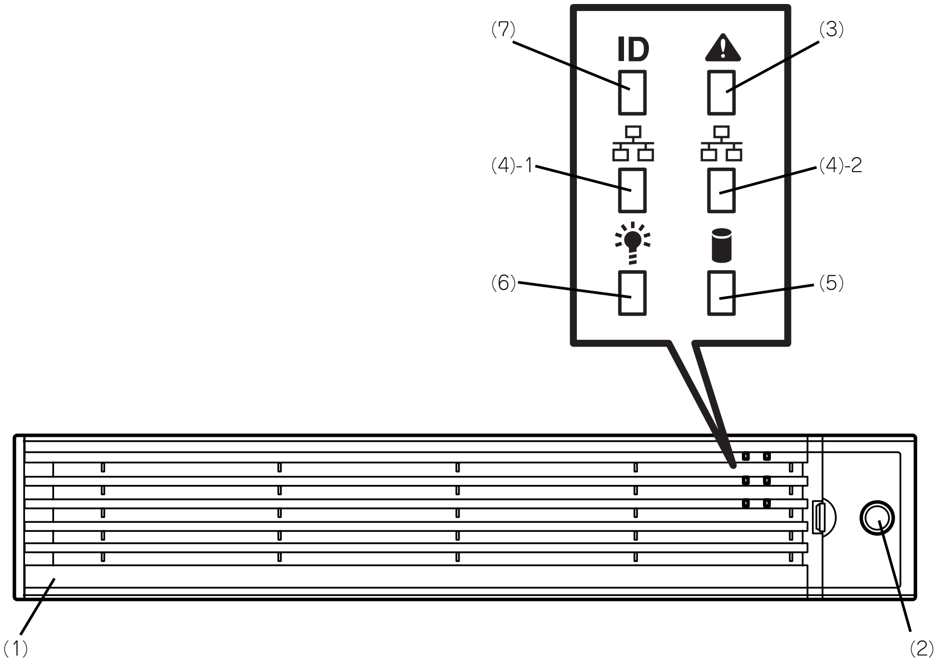
7. レールアセンブリを取り外す場合はレバーを押しながらレールを矢印方向に引いて外してください。



各部の名称と機能

本装置の各部の名称を次に示します。ここで説明していない部品は本製品では使用しません。

装置前面



(1) フロントベゼル

日常の運用時に前面のデバイス類と本体上面部のドライブカバーを保護するカバー。添付のセキュリティキーでロックすることができる（→36ページ）。

(2) キースロット

フロントベゼルのロックを解除するセキュリティキーの差し口（→36ページ）。

(3) STATUSランプ（緑色/アンバー色）

本装置の状態を表示するランプ（→28ページ）。正常に動作している間は緑色に点灯する。異常が起きるとアンバー色に点灯または点滅する。

(4) ACTランプ（緑色）

システムがネットワークと接続されているときに点灯する（→29ページ）。括弧数字の後の数字は「1」がLANポート1用で、「2」がLANポート2用を示す。

(5) DISK ACCESSランプ（緑色/アンバー色）

内蔵のハードディスクドライブにアクセスしているときに緑色に点灯する。内蔵のハードディスクドライブのうち、いずれか1つでも故障するとアンバー色に点灯する（→29ページ）。

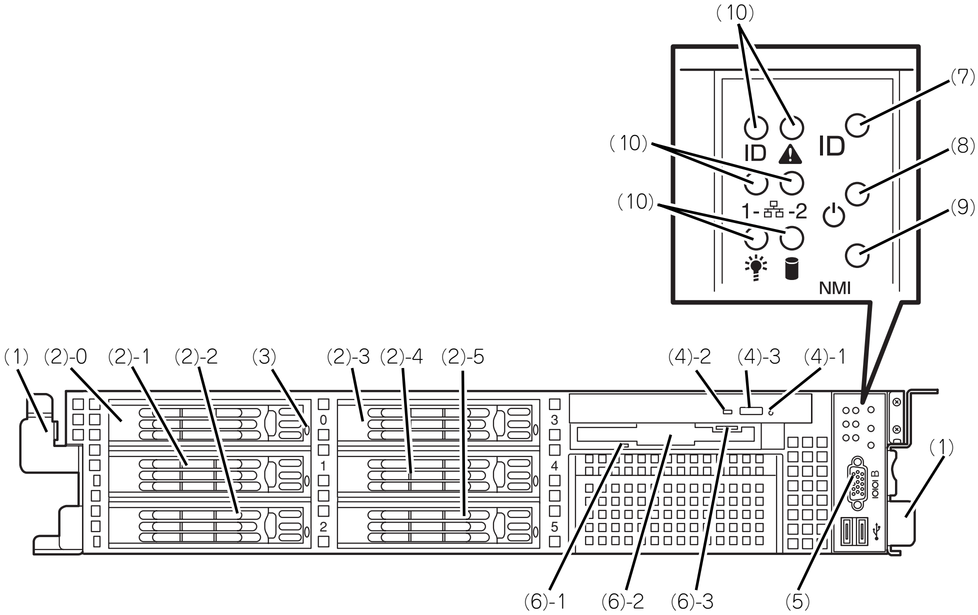
(6) POWERランプ（緑色）

電源をONにすると緑色に点灯する（→28ページ）。

(7) UIDランプ（青色）

UIDスイッチを押したときに点灯する。ソフトウェアからのコマンドによっても点灯または点滅する。

装置前面（フロントベゼルを取り外した状態）



(1)　ハンドル（左右に1個ずつ）

ラックからの引き出しやラックへ収納するときに持つ部分。

(2)　ハードディスクドライブベイ

ハードディスクドライブを搭載するベイ（→131ページ）。括弧数字のあとの数字はPort番号を示す。標準構成では(2)-0と(2)-1にハードディスクドライブが搭載されている。

(3)　DISKランプ（緑色/アンバー色）

ハードディスクドライブにあるランプ（→30ページ）。ハードディスクドライブにアクセスしているときに緑色に点灯する。ハードディスクドライブが故障するとアンバー色に点灯し、リビルド中は緑色とアンバー色に交互に点滅する（RAIDシステム時のみ）。

(4)　光ディスクドライブ

セットしたディスクの読み出しまたは書き込みを行う装置（→41ページ）。

(4) - 1　強制イジェクトホール

(4) - 2　ディスクアクセスランプ

(4) - 3　トレーイジェクトボタン

(5)　シリアルポートBコネクタ（COM B）

シリアルインタフェースを持つ装置と接続する（→33ページ）。

管理PC以外のシリアルインタフェース機器は接続しないでください。

(6)　3.5インチフロッピーディスクドライブ

3.5インチフロッピーディスクを挿入してデータの書き込み/読み出しを行う装置（→39ページ）

(6) - 1　ディスクアクセスランプ

(6) - 2　ディスク挿入口

(6) - 3　イジェクトボタン

(7)　UID（ユニットID）スイッチ

装置前面/背面にあるUIDランプをON/OFFするスイッチ。スイッチを一度押すと、UIDランプが点灯し、もう一度押すと消灯する（→38ページ）。ソフトウェアからのコマンドによっても点灯または点滅する。

(8)　POWERスイッチ

電源をON/OFFにするスイッチ。一度押すとPOWERランプが点灯し、ONの状態になる。もう一度押すと電源をOFFにする（→37ページ）。4秒以上押し続けると強制的に電源をOFFにする（→232ページ）。

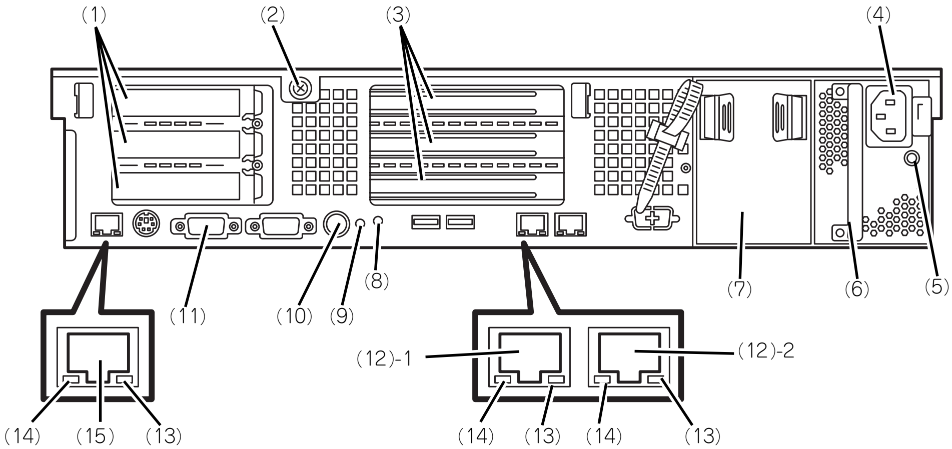
※ 本装置はスリープ機能をサポートしていません。

(9)　DUMP（NMI）スイッチ

押すとメモリダンプを実行する。

(10) ランプ（6個、前ページ参照）

装置背面



(1) ロープロファイルPCIボード増設用スロット

ロープロファイルタイプのPCIボードを取り付けるスロット。上から3C、2C、1Cスロット。

「3C」にRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)標準実装（→151ページ）。

(2) セットスクリュー

ロジックカバーを固定するネジ。

(3) フルハイトPCIボード増設用スロット

フルハイトタイプのPCIボードを取り付けるスロット（→151ページ）。上から3B、2B、1Bスロット。

(4) ACインレット

電源コードを接続するソケット。

(5) AC POWERランプ

電源コードからAC電源を受電すると緑色に点滅し、装置の電源がONされると緑色に点灯する（→32ページ）。

(6) 電源ユニット（パワーサプライスロット1）

本装置にDC電源を供給する装置。

(7) 電源ユニット増設用スロット（パワーサプライスロット2）

オプションの電源ユニットを取り付けるスロット（→137ページ）。標準の状態ではブランクカバーが取り付けられている。

(8) UIDランプ（青色）

UIDスイッチを押したときに点灯する。ソフトウェアからのコマンドによっても点滅する（→30ページ）。

(9) DUMP（NMI）スイッチ

押すとメモリダンプを実行する。

(10) UID（ユニットID）スイッチ

装置前面/背面にあるUIDランプをON/OFFするスイッチ。スイッチを一度押すと、UIDランプが点灯し、もう一度押すと消灯する（→38ページ）。

(11) シリアルポートAコネクタ（COM A）

シリアルインタフェースを持つ装置と接続する（→33ページ）。
なお、管理PCなどのコンソールの接続はシリアルポートBのみ可能です（BIOSの設定が必要）。
また、専用回線に直接接続することはできません。

(12) LANコネクタ

LAN上のネットワークシステムと接続する1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T対応のEthernetコネクタ（→31ページ）。括弧数字の後の数字は「1」がLANポート1で「2」がLANポート2を示す。

(13) Speedランプ（アンバー色）

LANの転送速度を示すランプ（→32ページ）。

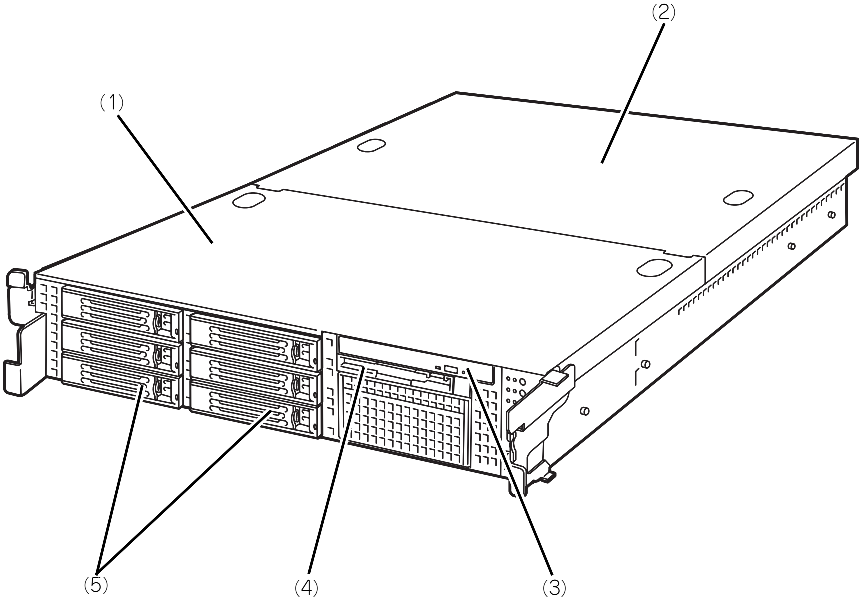
(14) LINK/ACTランプ（緑色）

LANのアクセス状態を示すランプ（→31ページ）。

(15) 管理用ポート

100BASE-TX/10BASE-T対応のEthernetコネクタ（→31ページ）。

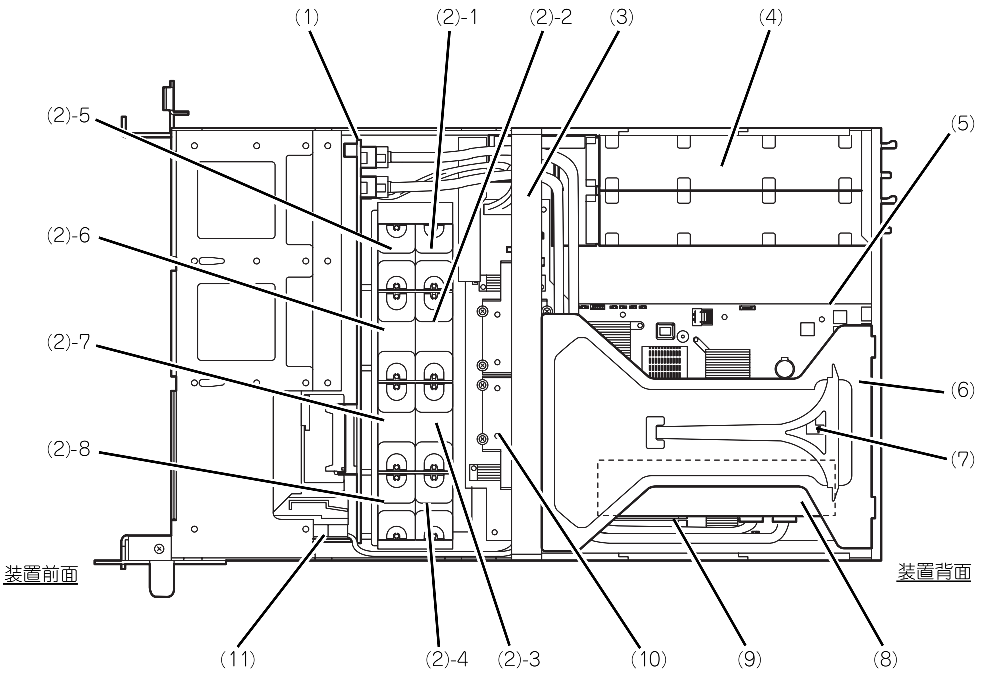
装置外観



(1) ドライブカバー
(2) ロジックカバー
(3) 光ディスクドライブ
(4) フロッピーディスクドライブ
(5) ハードディスクドライブベイ

装置内部

図はプロセッサダクトを省略しています。



(1)　バックプレーン

(2)　冷却ファン

(2) - 1　FAN1
(2) - 2　FAN2
(2) - 3　FAN3
(2) - 4　FAN4
(2) - 5　FAN5（オプション）
(2) - 6　FAN6（オプション）
(2) - 7　FAN7（オプション）
(2) - 8　FAN8（オプション）

(3)　サポートバー

(4)　電源ユニット

(5)　マザーボード

(6)　ライザーカード

(7)　カバーオープンセンサ

(8)　RAIDボード

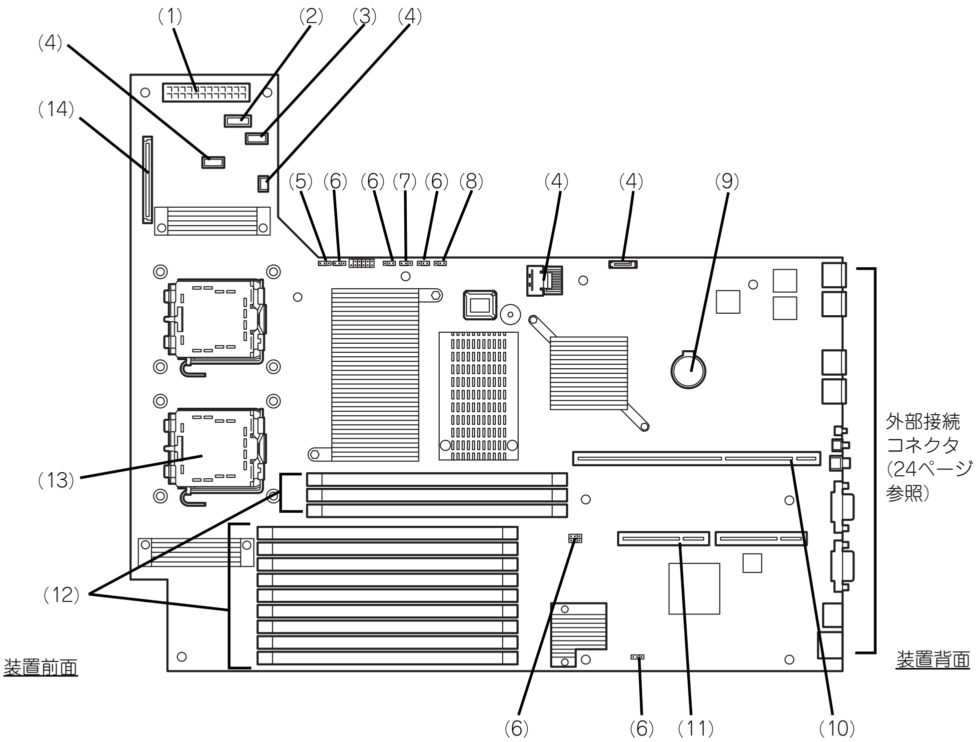
RAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)は「3C」に標準搭載（→151ページ）。

(9)　DIMM（2枚標準装備）

(10) プロセッサ（CPU、ヒートシンクの下に取り付けられている）

(11) フロントパネルボード

マザーボード



(1) 電源コネクタ
(2) 電源信号コネクタ
(3) USBコネクタ
(4) 未使用コネクタ
(5) 冗長ファンジャンパ
(6) 未使用ジャンパ
(7) パスワードクリア用ジャンパスイッチ (→233ページ)
(8) CMOSメモリクリア用ジャンパスイッチ (→233ページ)
(9) リチウムバッテリ
(10) PCIライザーカード用コネクタ（フルハイトのボード用）

搭載可能なボードの仕様については「PCIボード（151ページ）」を参照してください。

(11) PCIライザーカード用コネクタ（ロープロファイルのボード専用）

搭載可能なボードの仕様については「PCIボード（151ページ）」を参照してください。

(12) DIMM（インターリーブタイプ用）

ソケット（図の上のソケットから順番にDIMM #41、#42、#43、#11、#12、#13、#21、#22、#23、#31、#32、#33）。

(13) プロセッサ（CPU）ソケット
(14) バックプレーンコネクタ

ランプ表示

本装置のランプの表示とその意味は次のとおりです。

POWERランプ（ ）

本体の電源がONの間、緑色に点灯しています。電源が本体に供給されていないときは消灯します。

STATUSランプ（ ）

ハードウェアが正常に動作している間はSTATUSランプは緑色に点灯します。STATUSランプが消灯しているときや、アンバー色に点灯/点滅しているときはハードウェアになんらかの異常が起きたことを示します。
次にSTATUSランプの表示の状態とその意味、対処方法を示します。

重要

- **ESMPROをインストールしておくとエラーログを参照することで故障の原因を確認することができます。**
- **いったん電源をOFFにして再起動するときに、OSからシャットダウン処理ができる場合はシャットダウン処理をして再起動してください。シャットダウン処理ができない場合は、強制電源OFFをするか（232ページ参照）、一度電源コードを抜き差しして再起動させてください。**

STATUSランプの状態	意　味	対処方法
緑色に点灯	正常に動作しています。	―
緑色に点滅	メモリかCPUのいずれかが縮退した状態で動作しています。	BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」を使って縮退しているデバイスを確認後、早急に交換することをお勧めします。
	メモリ修復可能エラーが多発しています。	
消灯	電源がOFFになっている。	電源をONにしてください。
	POST中である。	しばらくお待ちください。POSTを完了後、しばらくすると緑色に点灯します。
	CPU内部エラーが発生した。(IERR)	いったん電源をOFFにして、電源をONにし直してください。POSTの画面で何らかのエラーメッセージが表示された場合は、メッセージを記録して保守サービス会社に連絡してください。
	CPU温度の異常を検出した。	
	ウォッチドッグタイマタイムアウトが発生した。	
	CPUバスエラーが発生した。	
	メモリダンプリクエスト中。	ダンプを採取し終わるまでお待ちください。

STATUSランプの状態	意　味	対処方法
アンバー色に点灯	温度異常を検出した。	内部のファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、ファンユニットが確実に接続されていることを確認してください。 それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	電圧異常を検出した。	保守サービス会社に連絡してください。
	すべての電源ユニットが故障した。	
アンバー色に点滅	冗長構成の電源でどちらか一方の電源ユニットにAC電源が供給されていないか、どちらか一方の電源ユニットの故障を検出した。	電源コードを接続して、電源を供給してください。電源ユニットが故障している場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	ファンアラームを検出した。	ファンユニットが確実に接続されているか確認してください。それでも表示がかわらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	温度警告を検出した。	内部ファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、ファンユニットが確実に接続されていることを確認してください。 それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	電圧警告を検出した。	保守サービス会社に連絡してください。
	いずれかのハードディスクドライブの故障を検出した。	

ACTランプ（）

本装置がLANに接続されているときに緑色に点灯し、LANを介してアクセスされているとき（パケットの送受信を行っているとき）に点滅します。アイコンの隣にある数字は背面のネットワークポートの番号を示します。

DISK ACCESSランプ（）

DISK ACCESSランプはハードディスクドライブベイに取り付けられているハードディスクドライブの状態を示します。

ハードディスクドライブにアクセスするたびにランプは緑色に点灯します。
DISK ACCESSランプがアンバー色に点灯している場合は、ハードディスクドライブに障害が起きたことを示します。故障したハードディスクドライブの状態はそれぞれのハードディスクドライブにあるランプで確認できます。

UIDランプ（UID）

このランプは1台のラックに複数台の装置を設置しているときに、UIDスイッチを押すと、装置前面および背面のUIDランプが青色に点灯し、保守をしようとしている装置を特定することができます。UIDランプを消灯させるにはUIDランプを再度、押してください。詳しくは「UIDスイッチ - 本体の確認 -（38ページ）」を参照してください。

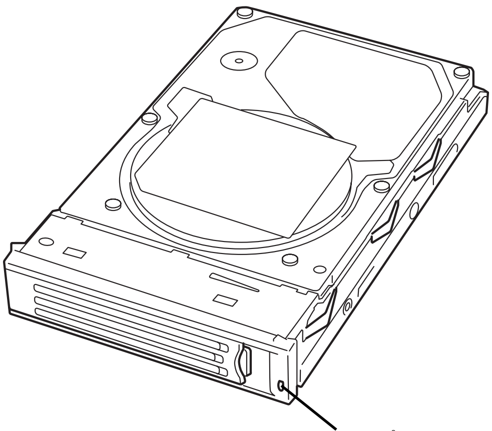
ヒント
リモート管理ソフトウェアなどからランプを点灯させることができます。

ディスクアクセスランプ

フロッピーディスクドライブと光ディスクドライブのディスクアクセスランプは、それぞれにセットされているディスクにアクセスしているときに点灯します。

ハードディスクドライブのランプ

ハードディスクドライブベイに搭載されるDISKランプは表示状態によって意味が異なります。



- **緑色に点滅**

  ハードディスクドライブにアクセスしていることを示します。

- **アンバー色に点灯**

  RAIDシステムで論理ドライブを構成しているとき、取り付けているハードディスクドライブが故障していることを示します。

ヒント
RAIDシステムで論理ドライブ(RAID 5)を構成している場合は、1台のハードディスクドライブが故障しても運用を続けることができます。しかし、早急にハードディスクドライブを交換して、再構築（リビルド）を行うことをお勧めします（ハードディスクドライブの交換はホットスワップで行います)。

- **緑色とアンバー色に交互に点滅**

  ハードディスクドライブ内の再構築（リビルド）中であることを示します（故障ではありません）。RAIDシステムでは、故障したハードディスクドライブを交換すると自動的にデータのリビルドを行います（オートリビルド機能）。リビルド中はランプが緑色とアンバー色に交互に点灯します。

  リビルドを終了するとランプは消灯します。リビルドに失敗するとランプがアンバー色に点灯します。

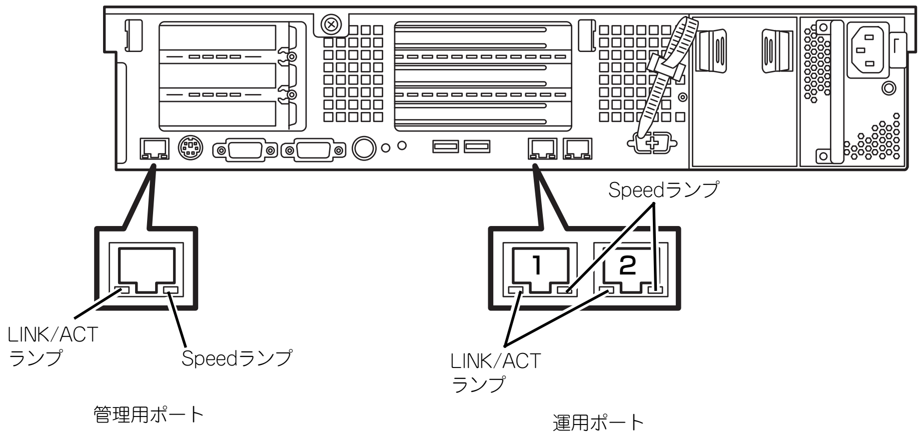
重要

リビルド中に本装置の電源をOFFにすると、リビルドは中断されます。再起動してからハードディスクドライブをホットスワップで取り付け直してリビルドをやり直してください。ただし、オートリビルド機能を使用するときは次の注意事項を守ってください。

- 電源をOFFにしないでください（いったん電源をOFFにするとオートリビルドは起動しません）。
- ハードディスクドライブの取り外し/取り付けの間隔は90秒以上あけてください。
- 他にリビルド中のハードディスクドライブが存在する場合は、ハードディスクドライブの交換は行わないでください。

LANコネクタのランプ

背面にある3つのLANポート（コネクタ）にはそれぞれ2つのランプがあります。



- **LINK/ACTランプ**

本体標準装備のネットワークポートの状態を表示します。本体とハブに電力が供給されていて、かつ正常に接続されている間、緑色に点灯します(LINK)。ネットワークポートが送受信を行っているときに緑色に点滅します(ACT)。

LINK状態なのにランプが点灯しない場合は、ネットワークケーブルの状態やケーブルの接続状態を確認してください。それでもランプが点灯しない場合は、ネットワーク(LAN)コントローラが故障している場合があります。お買い求めの販売店、または保守サービス会社に連絡してください。

- **Speedランプ**

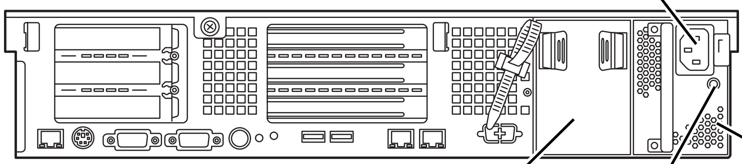
  このランプは、ネットワークポートの通信モードがどのネットワークインタフェースで動作されているかを示します。

  – 通常の運用で使用される2つのLANポートは、1000BASE-Tと100BASE-TX、10BASE-Tをサポートしています。アンバー色に点灯しているときは、1000BASE-Tで動作されていることを示します。緑色に点灯しているときは、100BASE-TXで動作されていることを示します。消灯しているときは、10BASE-Tで動作されていることを示します。

  – 管理用として使用されるLANポートは、100BASE-TXと10BASE-Tをサポートしています。アンバー色に点灯しているときは、100BASE-TXで動作されていることを示します。消灯しているときは、10BASE-Tで動作されていることを示します。

AC POWERランプ

背面にある電源ユニットには、AC POWERランプがあります。ACインレットに電源コードを接続してAC電源を電源ユニットが受電すると緑色に点滅します。
本装置の電源をONにするとランプが緑色に点灯します。本装置の電源をONにしてもランプが点灯しない、またはアンバー色に点灯または点滅*1する場合は、電源ユニットの故障が考えられます。保守サービス会社に連絡して電源ユニットを交換してください。



> ヒント
> オプションの電源ユニットを搭載している場合は、一方の電源ユニットが故障しても、もう一方の電源ユニットで運用を続けることができます（冗長機能）。また、故障した電源ユニットはシステムを停止することなく、ホットスワップ（電源ONのまま）で交換できます。

*1　2台の電源ユニット構成で、一方の電源ユニットにのみ電源コードが接続されていて、AC電源を受電していると、もう一方の（電源コードが接続されていない方の）電源ユニットのランプはアンバー色に点滅します。電源コードを接続すると、緑色の点滅に変わります。それでもアンバー色に点滅している場合は、保守サービス会社に連絡して保守を依頼してください。

接続について

本体にネットワークを接続します。
ネットワークケーブルを本体に接続してから添付の電源コードを本体に接続し、電源プラグをコンセントにつなげます。

重要 無停電電源装置や自動電源制御装置への接続やタイムスケジュール運転の設定、サーバスイッチユニットへの接続・設定などシステム構成に関する要求がございましたら、保守サービス会社の保守員（またはシステムエンジニア）にお知らせください。

⚠警告



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

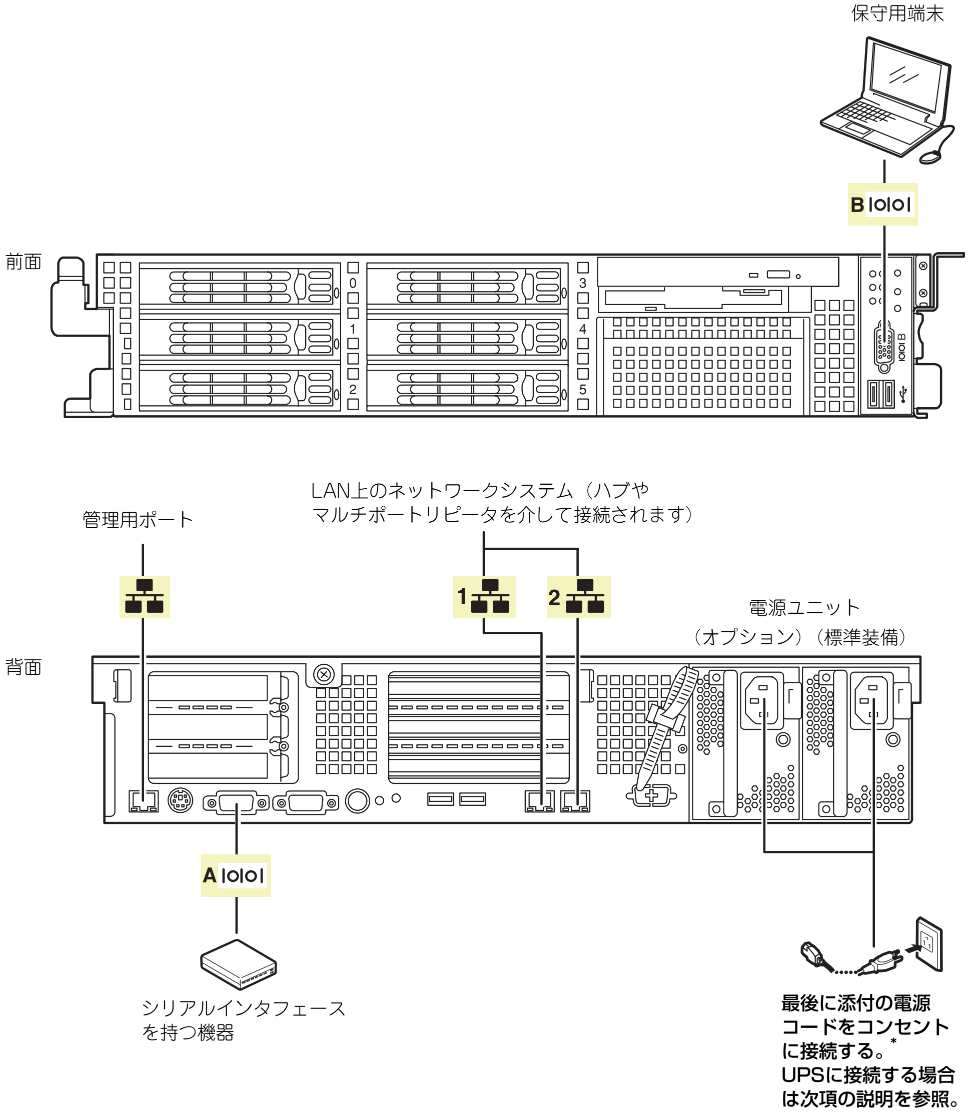
- ぬれた手で電源プラグを持たない
- アース線をガス管につながない

⚠注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 指定以外のコンセントに差し込まない
- たこ足配線にしない
- 中途半端に差し込まない
- 指定以外の電源コードを使わない
- プラグを差し込んだままインタフェースケーブルの取り付けや取り外しをしない
- 指定以外のインタフェースケーブルを使用しない



* 電源コードは、15A以下のサーキットブレーカに接続すること。
200V環境下にて、ご使用の場合は、オプションの電源ケーブルを購入してください。

チェック

ネットワークに接続する前に次の点について確認してください。

- LANのネットワーク設定

  本装置に割り当てるIPアドレスやネットワーク環境について確認してください。

- ネットワーク機器

  必要なルータやハブ、ケーブルが準備されていることを確認してください。また、ISPとの接続に用いるルータもしくはダイヤルアップルータにあらかじめインターネット接続に必要な設定をして、設置しておいてください（イントラネットで使用する場合は必要ない場合があります）。

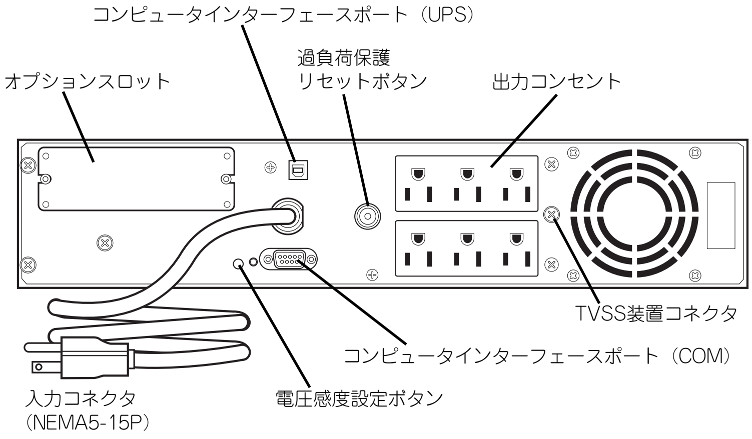
重要

- 本体および接続する周辺機器の電源をOFFにしてから接続してください。ONの状態のまま接続すると誤動作や故障の原因となります。
- 弊社以外（サードパーティ）の周辺機器およびインタフェースケーブルを接続する場合は、お買い求めの販売店でそれらの装置が本装置で使用できることをあらかじめ確認してください。サードパーティの装置の中には本装置で使用できないものがあります。
- シリアルポートコネクタには専用回線を直接接続することはできません。
- 回線に接続する場合は、認定機関に申請済みのボードを使用してください。
- 電源コードやインタフェースケーブルをケーブルタイで固定してください。
- ケーブルがラックのドアや側面のガイドレールなどに当たらないようフォーミングしてください。
- 電源コードは装置のACインレット部分で少したるませる程度にフォーミングしてください。装置を引き出したときに電源コードが抜けるのを防ぐためです。
- 電源コードのプラグ部分が圧迫されないようにしてください。

無停電電源装置(UPS)への接続について

本体の電源コードを無停電電源装置(UPS)に接続する場合は、UPSの背面にある出力コンセントに接続します。詳しくはUPSに添付の説明書を参照してください。

＜例＞



本体の電源コードをUPSに接続している場合は、UPSからの電源供給と連動（リンク）させるために本体のBIOS設定の変更が必要となることがあります。
BIOSの「Server」－「AC-LINK」を選択すると表示されるパラメータを切り替えることで設定することができます（UPSを利用した自動運転を行う場合は、「Power On」を選択してください）。詳しくは183ページを参照してください。

基本的な操作

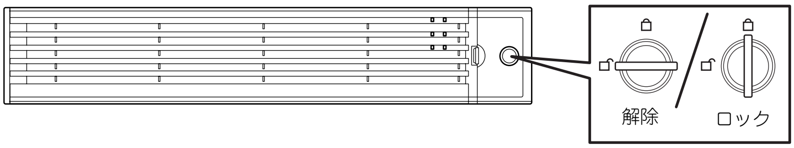
基本的な操作の方法について説明します。

フロントベゼルの取り付け・取り外し

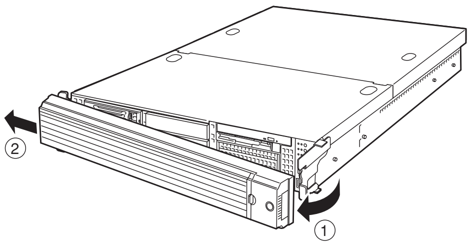
本体の電源のON/OFFやフロッピーディスクドライブ、光ディスクドライブを取り扱うとき、ハードディスクドライブベイへのハードディスクドライブの取り付け/取り外しを行うときはフロントベゼルを取り外します。

> **重要**
> **フロントベゼルは、添付のセキュリティキーでロックを解除しないと開けることができません。**
> **フロントベゼルの取り付け・取り外し時にPOWERスイッチを押さないよう注意してください。**

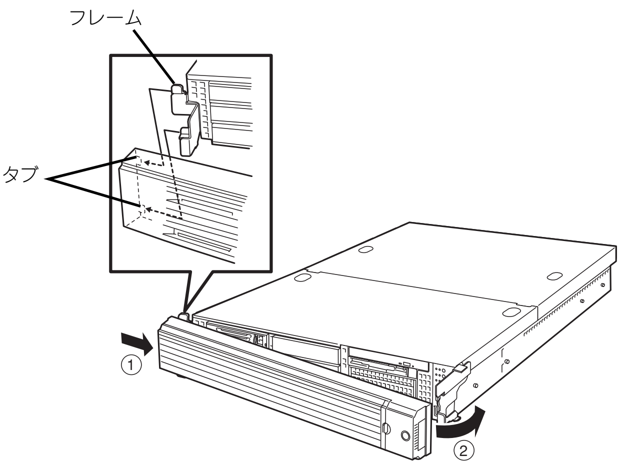
1. キースロットに添付のセキュリティキーを差し込み、キーをフロントベゼル側に軽く押しながら回してロックを解除する。



2. フロントベゼルの右端を軽く持って手前に引く。
3. フロントベゼルを左に少しスライドさせてタブをフレームから外して本体から取り外す。



フロントベゼルを取り付けるときは、フロントベゼルの左端のタブを本体のフレームに引っかけるようにしながら取り付けます。取り付けた後はセキュリティのためにもキーでロックしてください。



POWERスイッチ　- 電源のON/OFF/再起動 -

本体の電源は前面にあるPOWERスイッチを押すとONの状態になります。
次の順序で電源をONにします。

重要

- **添付の「バックアップDVD-ROM」を光ディスクドライブにセットしたまま起動するとシステムを再インストールしてしまいます（このときに確認のメッセージなどは表示されません）。**
- **添付の「EXPRESSBUILDER DVD」を光ディスクドライブにセットしたまま起動するとEXPRESSBUILDERが起動し、通常の運用には利用できません。**

ヒント

マザーボード上にある本装置を監視する「サーバーマネージメント論理回路」は、システム電圧の変化を監視し、ログをとっています。電源コードを接続した後や、電源をOFFにした後は、電源がOFFの状態からPOWERスイッチを押すまでに約30秒ほどの時間をあけてください。これは、通常の動作であり、サーバーマネージメント論理回路が要求するものです。

1. フロントベゼルを取り外す。
2. フロッピーディスクドライブにフロッピーディスクをセットしていないことを確認する。
3. 本体前面にあるPOWERスイッチを押す。

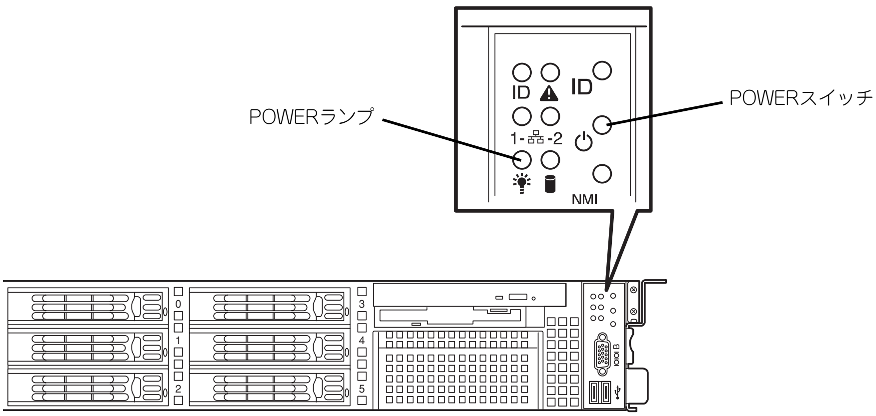
   POWERランプが緑色に点灯します。

重要

- **ACインレットに電源コードを接続した後、POWERスイッチを押すまで30秒以上の時間をあけてください。**
- **POWERスイッチを押してから約30秒以内の間は電源をOFFにしないでください。**

電源ONの後、自己診断プログラム（POST）を実行してハードウェアを診断します。POSTを完了するとシステムが起動します。システムの起動後はManagement Console本体の設定や管理ができます。4章をご覧ください。

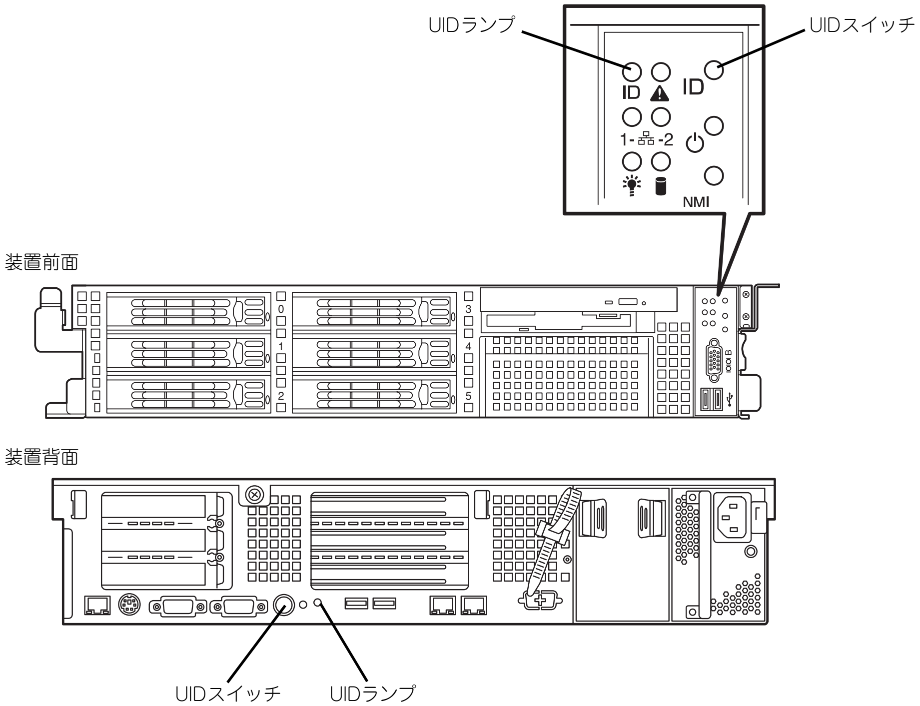
本体の電源のOFFやリセット（再起動）はManagement Consoleを使用します。4章を参照してください。Management Consoleから電源をOFFできないときは本体のPOWERスイッチを4秒以上押し続けてください（強制電源OFF）。



UIDスイッチ - 本体の確認 -

複数の本装置を1つのラックに搭載している場合、保守をしようとしている装置がどれであるかを見分けるために装置の前面および背面には「UID(ユニットID)ランプ」がもうけられています。

UID（ユニットID）スイッチを押すとUIDランプが点灯します。もう一度押すとランプは消灯します。
ラック背面からの保守は、暗く、狭い中での作業となり、正常に動作している本装置の電源やインタフェースケーブルを取り外したりするおそれがあります。UIDスイッチを使って保守する本装置を確認してから作業をすることをお勧めします。



フロッピーディスクドライブ

本体前面にフロッピーディスクを使ったデータの読み出し（リード）・保存（ライト）を行うことのできる3.5インチフロッピーディスクドライブが搭載されています。
3.5インチの2HDフロッピーディスク（1.44Mバイト）と2DDフロッピーディスク（720Kバイト）を使用することができます。

フロッピーディスクのセット/取り出し

フロッピーディスクをフロッピーディスクドライブにセットする前に本体の電源がON（POWERランプ点灯）になっていることを確認してください。
フロッピーディスクをフロッピーディスクドライブに完全に押し込むと「カチッ」と音がして、フロッピーディスクドライブのイジェクトボタンが少し飛び出します。
イジェクトボタンを押すとセットしたフロッピーディスクをフロッピーディスクドライブから取り出せます。

チェック

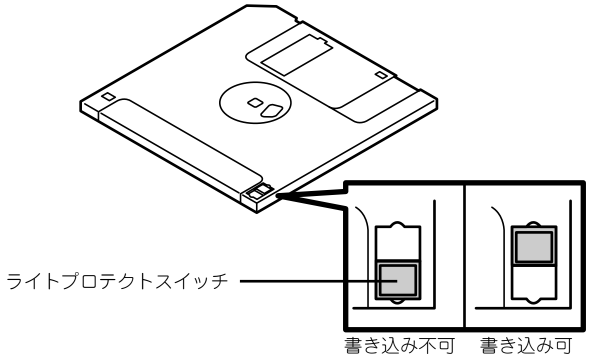
- フォーマットされていないフロッピーディスクをセットすると、ディスクの内容を読めないことを知らせるメッセージやフォーマットを要求するメッセージが表示されます。OSに添付のマニュアルを参照してフロッピーディスクをフォーマットしてください。
- フロッピーディスクをセットした後に本体の電源をONにしたり、再起動するとフロッピーディスクから起動します（インストール/初期導入設定用ディスクは除く）。フロッピーディスク内にシステムがないと起動できません。
- フロッピーディスクアクセスランプが消灯していることを確認してからフロッピーディスクを取り出してください。アクセスランプが点灯中に取り出すとデータが破壊されるおそれがあります。

フロッピーディスクの取り扱いについて

フロッピーディスクは、データを保存する大切なものです。またその構造は非常にデリケートにできていますので、次の点に注意して取り扱ってください。

- フロッピーディスクドライブにはていねいに奥まで挿入してください。
- ラベルは正しい位置に貼り付けてください。
- 鉛筆やボールペンで直接フロッピーディスクに書き込んだりしないでください。
- シャッタを開けないでください。
- ゴミやほこりの多いところでは使用しないでください。
- フロッピーディスクの上に物を置かないでください。
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近くなど温度の高くなる場所には置かないでください。
- たばこの煙に当たるところには置かないでください。
- 水などの液体の近くや薬品の近くには置かないでください。
- 磁石など磁気を帯びたものを近づけないでください。

- クリップなどではさんだり、落としたりしないでください。
- 磁気やほこりから保護できる専用の収納ケースに保管してください。
- フロッピーディスクは、保存している内容を誤って消すことのないようにライトプロテクト（書き込み禁止）ができるようになっています。ライトプロテクトされているフロッピーディスクは、読み出しはできますが、ディスクのフォーマットやデータの書き込みができません。重要なデータの入っているフロッピーディスクは、書き込み時以外はライトプロテクトをしておくようお勧めします。3.5インチフロッピーディスクのライトプロテクトは、ディスク裏面のライトプロテクトスイッチで行います。



- フロッピーディスクは、とてもデリケートな記憶媒体です。ほこりや温度変化によってデータが失われることがあります。また、オペレータの操作ミスや装置自身の故障などによってもデータを失う場合があります。このような場合を考えて、万一に備えて大切なデータは定期的にバックアップをとっておくことをお勧めします。（本体に添付されているフロッピーディスクは必ずバックアップをとってください。）

光ディスクドライブ

本体前面に光ディスクドライブがあります。光ディスクドライブはDVD/CD-ROM（読み出し専用のコンパクトディスク）のデータを読むための装置です。DVD/CD-ROMはフロッピーディスクと比較して、大量のデータを高速に読み出すことができます。

⚠ 注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **光ディスクドライブのトレーを引き出したまま放置しない**

使用上の注意

本装置を使用するときに注意していただきたいことを次に示します。これらの注意を無視して装置を使用した場合、本装置または資産（データやその他の装置）が破壊されるおそれがありますので必ず守ってください。

ファームウェアのバージョンアップについて

本装置のファームウェアのバージョンアップについて弊社ホームページにてご案内する場合があります。

[NEC 8番街]：http://nec8.com/

弊社より案内のないファームウェアへのバージョンアップは行わないでください。その場合、該当装置は弊社の保証期間内であっても保証対象外となりますので注意してください。

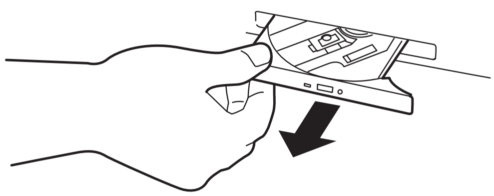
ディスクのセット/取り出し

ディスクは次の手順でセットします。

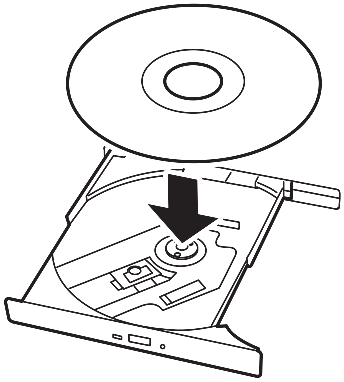
1. ディスクをドライブにセットする前に本体の電源がON（POWERランプが点灯）になっていることを確認する。
2. ドライブ前面のトレーイジェクトボタンを押す。

   トレーが少し出てきます。

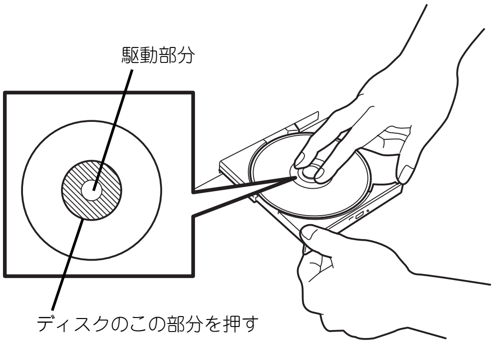
3. トレーを軽く持って手前に引き出し、トレーが止まるまで引き出す。



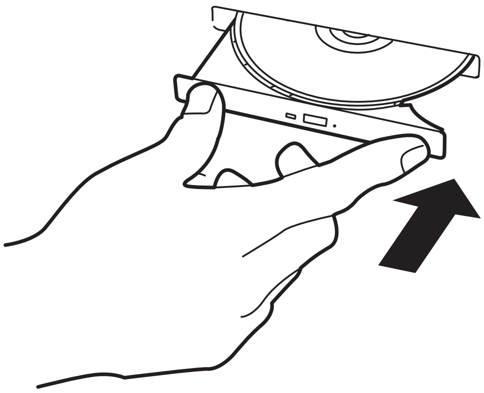
4. ディスクの文字が印刷されている面を上にしてトレーの上に静かに、確実に置く。



5. 図のように片方の手でトレーを持ちながら、もう一方の手でトレーの中心にある駆動部分にディスクの穴がはまるように指で押して、トレーにセットする。



6. トレーの前面を軽く押して元に戻す。

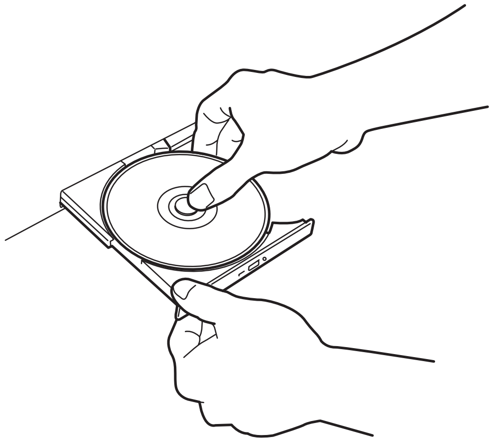


重要 ディスクのセット後、ドライブの駆動音が大きく聞こえるときはディスクをセットし直してください。

ディスクの取り出しは、ディスクをセットするときと同じようにトレーイジェクトボタンを押してトレーを引き出します。

アクセスランプが点灯しているときはディスクにアクセスしていることを示します。トレーイジェクトボタンを押す前にアクセスランプが点灯していないことを確認してください。

右図のように、片方の手でトレーを持ち、もう一方の手でトレーの中心にある駆動部分を押さえながらディスクの端を軽くつまみ上げるようにしてトレーから取り出します。

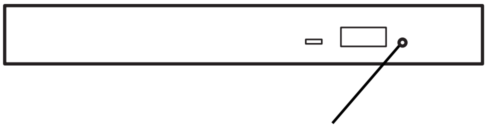


ディスクを取り出したらトレーを元に戻してください。

取り出せなくなったときの方法

トレーイジェクトボタンを押してもディスクが取り出せない場合は、次の手順に従ってディスクを取り出します。

1. POWERスイッチを押して本体の電源をOFF（POWERランプ消灯）にする。
2. 直径約1.2mm、長さ約100mmの金属製のピン（太めのゼムクリップを引き伸ばして代用できる）をトレーの前面にある強制イジェクトホールに差し込んでトレーが出てくるまでゆっくりと押す。



重要

- **つま楊枝やプラスチックなど折れやすいものを使用しないでください。**
- **上記の手順を行ってもディスクが取り出せない場合は、保守サービス会社に連絡してください。**

3. トレーを持って引き出す。
4. ディスクを取り出す。
5. トレーを押して元に戻す。

ディスクの取り扱いについて

使用するディスクは次の点に注意して取り扱ってください。

- 規格に準拠しない「コピーガード付きDVD/CD」などのディスクにつきましては、DVD/CD再生機器における再生の保証はいたしかねます。
- ディスクを落とさないでください。
- ディスクの上にものを置いたり、曲げたりしないでください。
- ディスクにラベルなどを貼らないでください。
- 信号面（文字などが印刷されていない面）に手を触れないでください。
- 文字の書かれている面を上にして、トレーにていねいに置いてください。
- キズをつけたり、鉛筆やボールペンで文字などを直接ディスクに書き込まないでください。
- たばこの煙の当たるところには置かないでください。
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近くなど温度の高くなる場所には置かないでください。
- 指紋やほこりがついたときは、乾いた柔らかい布で、内側から外側に向けてゆっくり、ていねいにふいてください。
- 清掃の際は、専用のクリーナをお使いください。レコード用のスプレー、クリーナ、ベンジン、シンナーなどは使わないでください。
- 使用後は、専用の収納ケースに保管してください。

NEC Express5800シリーズ
InterSec
Express5800/CS500f

3

システムのセットアップ

本体を設置し、ケーブルを接続したあと、システムのセットアップをします。システムのセットアップは購入後、初めてセットアップする場合と再セットアップする場合に分けて説明しています。

初めてのセットアップ（46ページ）

システムを使用できるまでのセットアップ手順について説明しています。ここでは必要最低限のセットアップのみを説明しています。お客様のお使いになる環境に合わせた詳細なセットアップについては第4章で説明しています。

管理PCのセットアップ（52ページ）

ネットワーク上のコンピュータからシステムの管理・監視をするバンドルアプリケーションのインストール方法について説明しています。

ストリーミングキャッシュソフトウェアのインストール（53ページ）

Helix Server/Helix Proxy（別売)をインストールする際の手順について説明しています。

再セットアップ（57ページ）

システムを再セットアップする方法について説明しています。

初めてのセットアップ

購入後、初めてシステムをセットアップする時の手順について説明します。

初期導入設定情報の作成

「インストール/初期導入設定用ディスク」は本装置を導入するために最低限必要となる設定情報が保存されるセットアップ用のフロッピーディスクです。

初期導入設定情報は、添付のインストール/初期導入設定用ディスクにある「初期導入設定ツール」を使って作成します。初期導入設定ツールは、Windows XP/2000以降が動作するコンピュータで作成します。

初期導入設定プログラムの実行と操作の流れ

Windowsマシンを起動して、次の手順に従って初期導入設定情報を作成します。

1. **Windowsマシンのフロッピーディスクドライブに添付のインストール/初期導入設定用ディスクをセットする。**
2. **フロッピーディスクドライブ内の「初期導入設定ツール（CSNConf.exe)」をエクスプローラなどから実行する。**

   [初期導入設定ツール] が起動します。プログラムは、ウィザード形式となっており、各ページで設定情報を入力して進んでいきます。

   必須情報が入力されていない場合や入力情報に誤りがある場合は、次へ進むときに警告メッセージが表示されます。項目を正しく入力し直してください。入力事項については、この後の説明を参照してください。

   すべての項目の入力が完了すると、フロッピーディスクに設定情報を書き込んで終了します。
3. **インストール/初期導入設定用ディスクをフロッピーディスクドライブから取り出し、「システムのセットアップ」に進む。**

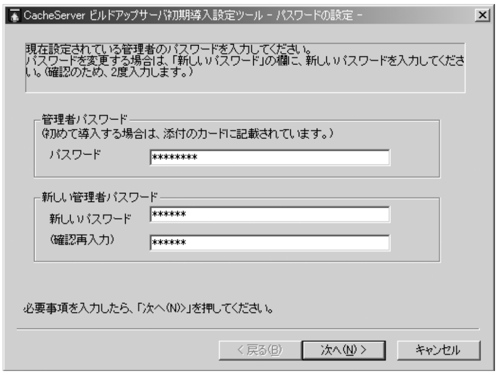
   インストール/初期導入設定用ディスクは再セットアップの際にも使用します。大切に保管してください。

各入力項目の設定

［初期導入設定ツール］で入力する項目について説明します。

パスワード設定画面

システムのセットアップ完了後、管理PCからWebブラウザを介して、システムにログインする際のパスワードを設定します。この画面にある項目はすべて入力してください。
パスワードは推測されにくく覚えやすいものを用意してください。



チェック

パスワードは画面に表示されません。タイプミスをしないよう注意してください。

管理者パスワード

初めて設定する場合は、同梱の別紙「管理者用パスワード」に記載された出荷時の管理者用パスワードを入力してください。以前に設定を行っている場合は、設定されているパスワードを入力してください。

新しいパスワード

設定するパスワードを入力してください。ここで入力したパスワードは、管理者(admin)でログインする場合に必要となります。パスワードを忘れたり、不正に利用されたりしないように、パスワードの管理は厳重に行ってください。

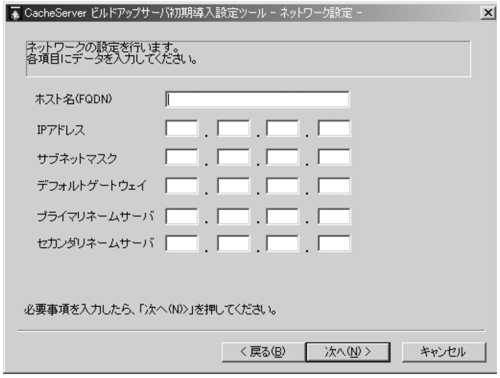
なお、パスワードを変更したくない場合は、設定されている管理者パスワードと同一のパスワードを新しいパスワードとして設定してください。

（確認再入力）

パスワードの確認用です。新しいパスワードと同一のものを入力してください。

ネットワーク設定画面

ネットワーク設定をします。



ホスト名（FQDN）

ホスト名（FQDN）を入力してください。

IPアドレス

eth0に割り振るIPアドレスを指定してください。

サブネットマスク

eth0に割り振るサブネットマスクを指定してください。

デフォルトゲートウェイ

デフォルトゲートウェイのIPアドレスを指定してください。

プライマリネームサーバ

プライマリネームサーバのIPアドレスを指定してください。

セカンダリネームサーバ

セカンダリネームサーバが存在する場合、セカンダリネームサーバのIPアドレスを指定してください。

システムのセットアップ

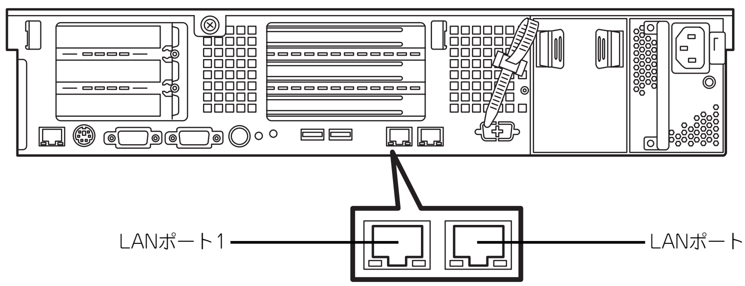
初期導入設定ツールで作成した初期導入設定情報を使用して、短時間でセットアップできます。

セットアップの手順

以下手順でセットアップをします。

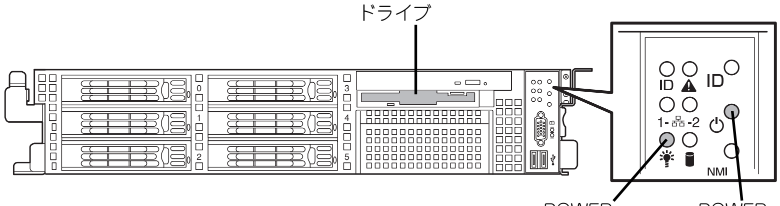
> ヒント　正しくセットアップできないときは、次ページ、および7章を参照してください。

1. 本体背面のLANポート1にネットワークケーブルが接続されていることを確認する。



2. 前述の「初期導入設定用情報の作成」で作成したインストール/初期導入設定用ディスクを3.5インチフロッピーディスクドライブにセットする。
3. POWERスイッチを押す。

   POWERランプが点灯します。



しばらくすると、インストール/初期導入設定用ディスクから設定情報を読み取り、自動的にセットアップを進めます。2~3分ほどでセットアップが完了します。

セットアップが完了したら、4章を参照してシステムの状態確認や設定変更を行ってください。

> 重要
> - **セットアップの完了が確認できたらセットしたインストール/初期導入設定用ディスクをフロッピーディスクドライブから取り出して大切に保管してください。再セットアップの時に再利用します。**
> - **LANポート1がeth0、LANポート2がeth1としてOSに認識されます。**

セットアップに失敗した場合

システムのセットアップに失敗した場合は、自動的に電源がOFF（POWERランプ消灯）になります。正常にセットアップが完了しなかった場合は、インストール/初期導入設定用ディスクに出力されるログファイル「logging.txt」の内容を確認し、再度初期導入設定ツールを使用して初期導入設定情報を作成し直してからシステムのセットアップを実行してください。

<主なログの出力例>

- 「Info: completed.」

  → 正常にセットアップが完了した場合に表示されます。

- 「Info: quitting with no change.」

  → 初期導入設定情報の再作成を行わずに、一度セットアップに使用したインストール/初期導入設定用ディスクを再使用した場合に表示されます。この場合、システムの設定情報は更新されません。

- 「Cannot get authentication: root」

  → インストール/初期導入設定用ディスク中のパスワードの指定に誤りがある場合に表示されます。

- 「Error: invalid file: /mnt/floppy/linux.aut」

  → インストール/初期導入設定用ディスク中にパスワード情報を格納したファイル（linux.aut）が正しく作成されていない場合に表示されます。

- 「Error: cannot open: /mnt/floppy/linux.aut」

  → インストール/初期導入設定用ディスク中にパスワード情報を格納したファイル（linux.aut）が正しく作成されていない場合に表示されます。

セットアップや運用時のトラブルについての対処を7章で詳しく説明しています。

オンラインアップデートの実行

オンラインアップデートは、システムソフトウェアを最新の状態に維持して、最高の機能・性能を発揮できるようにするために必要な手続きです。セットアップ後、および、再セットアップ後に必ず実行してください。
詳細は、84ページの「オンラインアップデート」を参照してください。

ESMPRO/ServerAgentのセットアップ

ESMPRO/ServerAgentは出荷時にインストール済みですが、固有の設定がされていません。以下のオンラインドキュメントを参照し、セットアップをしてください。

添付のバックアップDVD-ROM:/nec/doc/500/esmpro.sa/users_v42.pdf

重要

シリアル接続の管理PCから設定作業をする場合は、管理者としてログインした後、設定作業を開始する前に環境変数「LANG」を「C」に変更してください。デフォルトのシェル環境の場合は以下のコマンドを実行することで変更できます。

#export LANG=C

ヒント

ESMPRO/ServerAgentの他にも「エクスプレス通報サービス」(5章参照）がインストール済みです。ご利用には別途契約が必要となります。詳しくはお買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

システム情報のバックアップ

システムのセットアップが終了した後、オフライン保守ユーティリティを使って、システム情報をバックアップすることをお勧めします。
システム情報のバックアップがないと、修理後にお客様の装置固有の情報や設定を復旧（リストア）できなくなります。次の手順に従ってバックアップをしてください。

重要

「EXPRESSBUILDER DVD」からシステムを起動して操作します。
「EXPRESSBUILDER DVD」から起動するためには、事前にセットアップが必要です。5章を参照して準備してください。

1. 3.5インチフロッピーディスクを用意する。
2. EXPRESSBUILDER DVDを本体装置の光ディスクドライブにセットして、再起動する。

   EXPRESSBUILDERから起動して「Boot Selection」メニューが表示されます。

3. 「Tool menu(Normal mode)」－「Maintenance Utility」を選択する。
4. ［システム情報の管理］から［退避］を選択する。

   以降は画面に表示されるメッセージに従って処理を進めてください。

続いて管理PCに本装置を監視・管理するアプリケーションをインストールします。次ページを参照してください。

管理PCのセットアップ

本装置をネットワーク上のコンピュータ（管理PC）から管理・監視するためのアプリケーションとして、「ESMPRO/ServerManager」と「DianaScope」を用意しています。
これらのアプリケーションを管理PCにインストールすることによりシステムの管理が容易になるだけでなく、システム全体の信頼性を向上することができます。

ESMPRO/ServerManager と DianaScope のインストールについては 5 章、またはEXPRESSBUILDER DVD内のオンラインドキュメントを参照してください。

ストリーミングキャッシュソフトウェアのインストール

オプションのHelix Server/Helix Proxy（別売)をインストールする際の手順について説明します。

インストールの準備

1. ハードウェアのセットアップを行う。

   Helix用にメモリを増設する場合はシステムをシャットダウンします。増設方法については6章を参照してください。「EXPRESSBUILDER DVD」を使用してRAIDシステムの設定を行っている場合は、2つめの論理ドライブをHelix用に使用します。

   重要

   システムに論理ドライブが1つしか存在しない場合は、「EXPRESSBUILDER DVD」を使用してRAIDシステムの再設定を行う必要があります。その際、現在のデータはすべて消失してしまいますので、必要なデータはバックアップをとってから再設定を行ってください。RAIDシステムの再設定については6章を参照してください。データのバックアップについては4章を参照してください。

2. 電源をONにしてシステムを起動する。
3. 4章を参照してManagement Consoleで保守用ユーザ（mainte)のパスワードを設定し、Telnetサービスを起動しておく。
4. ユーザmainteで本システムにTelnetログインする。
5. suコマンドを実行して特権ユーザ(root)になる。パスワードは初期導入設定ツールで設定したものを入力する。
6. 以下のコマンドを実行して、プロキシサーバを停止する。

   /etc/init.d/roma stop

   ヒント

   Management Consoleの［プロキシ］でプロキシサーバの状態が確認できます。

7. 以下のコマンドを実行して、/opt/nec/roma/tables/ 配下にあるすべてのファイルを削除する。

   rm -f /opt/nec/roma/tables/*

8. 以下のコマンドを実行して、fdiskを起動する。

   /sbin/fdisk /dev/rd/c0d1

9. nと入力してパーティションを追加する。

   Command (m for help) : n

10. pと入力してPrimary Partitionを選択し、パーティション番号1を入力する。

    Partition Number （1-4）: 1

11. First cylinder, Last cylinder はそのまま<Enter>キーを入力してすべての領域を確保する。

12. pと入力して、パーティションが作成されていることを確認する。

    Command （m for help）: p

13. wと入力してfdiskを終了する。

    Command （m for help）: w

14. 以下のコマンドを実行して、作成したパーティションをext3ファイルシステムでフォーマットする。

    /sbin/mkfs -t ext3 /dev/rd/c0d1p1

15. 以下のコマンドを実行して、作成したパーティションをマウントするディレクトリを作成する。

    mkdir /usr/local/helix

16. 以下のコマンドを実行して、手順16で作成したディレクトリにfdiskで作成したパーティションをマウントする。

    mount /dev/rd/c0d1p1 /usr/local/helix

17. viエディタなどを使用して /etc/fstabファイルの最終行に以下の記述を追加し、作成したパーティションが再起動後も自動マウントされるようにする。

    /dev/rd/c0d1p1　　/usr/local/helix　　ext3　　defaults　　1　2

Helix Server/Helix Proxyのインストール

Helixのマニュアルを参照して、Helixのインストールを行ってください。また、以降の内容も併せて参照してください。

インストール時の注意事項

Helixインストール時は以下の点に注意してください。

- インストール先ディレクトリには以下のディレクトリを指定してください。異なるディレクトリにインストールを行うと、Management ConsoleからHelixの管理ツールを開く際にインストール先ディレクトリの指定が必要になります。

  Helix Server　：/usr/local/helix/server
  Helix Proxy　：/usr/local/helix/proxy

- ポート番号を設定する際は本システムのHTTPポート番号（既定値は8080）、Management Console用のポート番号（50090または50453）は指定しないでください。

インストール後の設定

Helixをインストールした後に、続けて以下の手順を必ず行ってください。

1. ユーザmainteでTelnetログインし、suコマンドを実行して特権ユーザ(root)になる。
2. 「バックアップDVD-ROM」を光ディスクドライブにセットし、以下のコマンドを実行してDVD-ROMをマウントする。

   mount /dev/cdrom /media/cdrom

3. 以下のコマンドを入力してファイルを本システムにコピーし、実行属性を付ける。下線部はHelix Serverの場合は「rmserver」、Helix Proxyの場合は「rmproxy」と入力する。

   cp /media/cdrom/nec/Linux/helix/rmserver /etc/rc.d/init.d/
   chmod 755 /etc/rc.d/init.d/rmserver

4. 以下のコマンドを実行して、DVD-ROMのマウントを解除する。

   umount /media/cdrom

5. システム起動時にHelixを自動起動するように設定する場合は、以降の「システム起動時の自動起動の設定」を参照して設定を行う。
6. 以下のコマンドを実行してシステムの再起動を行う。

   reboot

使用ポートの開放

本システムはセキュリティ確保のため未使用のポートを塞いでいます。そのため、Helixを使用するためには使用するプロトコル用のポートを開く必要があります。

1. 以下のコマンドを実行してRTSPで使用するポートを開く。下線部はHelixのインストール時に指定したRTSPポート番号を指定する。

   /sbin/iptables -I INPUT -p tcp --dport 554 -j ACCEPT

2. 以下のコマンドを実行して、再起動後も手順1で設定した内容が有効になるようにする。

   /sbin/service iptables save

システム起動時の自動起動の設定

以下の手順を行ってHelixをサービス化することにより、再起動後もシステム起動時にHelixが自動的に起動するように設定することができます。

1. 以下のコマンドを実行し、自動起動するサービスにHelixを追加する。下線部はHelix Serverの場合は「rmserver」、Helix Proxyの場合は「rmproxy」と入力する。

   cd /etc/rc.d/init.d
   /sbin/chkconfig --add rmserver

2. 以下のコマンドを実行し、表示されるリストにrmserverまたはrmproxyが追加されていることを確認する。

   /sbin/chkconfig --list

重要

- **インストール時に指定外のディレクトリにインストールした場合や設定ファイル名をデフォルトから変更した場合はManagement Consoleの「Helix Administrator」でインストールディレクトリ名、および設定ファイル名を設定するまでは自動起動は行われません。**
- **本手順でHelixを自動起動する場合、使用するメモリを最大1GBに制限するオプションを付けて起動されます。運用上変更したい場合は、/etc/rc.d/init.d にコピーしたrmserver またはrmproxyファイルをviエディタなどで開き「-m 1000」と記述されている部分を変更してください。-mオプションについてはHelixのマニュアルを参照してください。**

再セットアップについて

システムの再セットアップ時はHelixの再インストールも必要になります。必要なデータは再セットアップを行う前にバックアップをとってください。データのバックアップについては4章を参照してください。

重要

RAIDシステム構成についての詳細は、5章 保守・管理ソフトウェアの「ディスクアレイコンフィグレーション」を参照してください。

再セットアップ

再セットアップとは、システムクラッシュなどの原因でシステムが起動できなくなった場合などに、添付の「バックアップDVD-ROM」を使ってハードディスクを出荷時の状態に戻してシステムを起動できるようにするものです。以下の手順で再セットアップをしてください。

ヒント

標準装備のRAIDコントローラに接続されたハードディスクを初期化したり、オプションのRAIDコントローラを取り付けたりする場合は、RAIDシステムのコンフィグレーションをはじめに行ってください。RAIDシステムのコンフィグレーションについては 6章およびオンラインドキュメントを参照してください。

システムの再インストール

重要

再インストールを行うと、装置内の全データが消去され、出荷時の状態に戻ります。必要なデータが装置内に残っている場合、データをバックアップしてから再インストールを実行してください。

再インストールには、本体添付の「バックアップDVD-ROM」と「インストール/初期導入設定用ディスク」が必要です。まず、「初期導入設定情報の作成」の項を参照して設定情報の作成を行います。その後、設定情報が書き込まれている「インストール/初期導入設定用ディスク」を3.5インチフロッピーディスクドライブに、「バックアップDVD-ROM」を光ディスクドライブにそれぞれ挿入し、POWERスイッチを押して電源をONにします。

しばらくするとインストールが完了します。インストールが完了したら、DVD-ROMが自動的にイジェクトされ、本体は再起動します。再起動中に自動的に初期導入情報を用いたセットアップが行われます。

ヒント

このとき、前面のシリアルポートB(COM B)に管理PC を19,200bpsの転送速度で接続すると、管理PCからログを参照することができます。

約15分程度（RAID構成の場合は約30分）でインストールが完了します。インストールが完了したら、DVD-ROMが自動的にイジェクトされ、本体は再起動します。再起動中に自動的に初期導入設定情報を用いたセットアップが行われますので、起動が完了するまで「インストール/初期導入設定用ディスク」は抜かないでください。

30分以上待っても、DVD-ROMがイジェクトされず、DVD-ROMへのアクセスも行われていない場合は再インストールに失敗している可能性があります。本体を再起動して、DVD-ROM/フロッピーディスクをセットし直して再度インストールを試みてください。それでもインストールできない場合は、保守サービス会社、またはお買い上げの販売店までご連絡ください。

再インストールの際には、下記のURLをご覧ください。セキュリティ問題などを常に修正/公開しております。

http://nec8.com/

→ケア・サポート

→ダウンロード

オンラインアップデートの実行

オンラインアップデートは、システムソフトウェアを最新の状態に維持して、最高の機能・性能を発揮できるようにするために必要な手続きです。セットアップ後、および、再セットアップ後に必ず実行してください。

詳細は、84ページの「オンラインアップデート」を参照してください。

ESMPRO/ServerAgentのセットアップ

「システムの再インストール」でESMPRO/ServerAgentは自動的にインストールされますが、固有の設定がされていません。以下のオンラインドキュメントを参照し、セットアップをしてください。

添付のバックアップDVD-ROM:/nec/doc/500/esmpro.sa/users_v42.pdf

重要

シリアル接続の管理PCから設定作業をする場合は、管理者としてログインした後、設定作業を開始する前に環境変数「LANG」を「C」に変更してください。デフォルトのシェル環境の場合は以下のコマンドを実行することで変更できます。

```
#export LANG=C
```

ヒント

ESMPRO/ServerAgentの他にも「エクスプレス通報サービス」(5章参照)も自動的にインストールされます。

NEC Express5800シリーズ
InterSec
Express5800/CS500f

4

システムの管理

この章では、本装置で提供するサービスとWebベースの運用管理ツールである「Management Console」を利用した設定/管理について説明します。この「Management Console」からインターネットサービスに必要となるプロキシサーバを容易に管理することができます。

Management Consoleについて（60ページ）

システムの状態を確認したり、各種設定を行うツールです。クライアントマシンのWebブラウザから装置にアクセスして表示できるまでの手順について説明しています。

Helix Administrator（92ページ）

Helix Administratorの使用方法について説明しています。

バックアップ/リストア（94ページ）

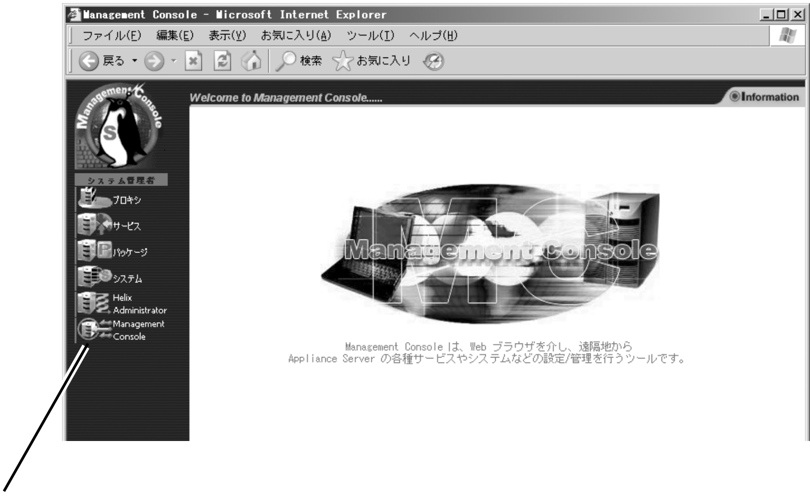
システムの故障、設定の誤った変更など思わぬトラブルからスムーズに復旧するために、本項目を参照して定期的にシステムのファイルのバックアップをとっておくことを強く推奨します。また、リストアの手順についても説明しています。

Management Consoleについて

ネットワーク上のクライアントマシンから　Web　ブラウザを介して表示されるのが「Management Console」です。Management Consoleからシステムのさまざまな設定の変更や状態の確認ができます。

この章では、「管理者用」のManagement Consoleで利用できるさまざまなサービスの設定や確認、システムの操作方法を中心に説明します。

Management Console管理者用トップページ



ブラウザ上から項目（アイコン）をクリックすると、それぞれの設定画面に移動することができる。

【Management Consoleの画面構成】

■　システム管理者用トップページ

- プロキシ
- サービス
- パッケージ
- システム
- Helix Administrator
- Management Console

Management Consoleのセキュリティモード

Management Consoleでは、日常的な運用管理のセキュリティを確保するために、2つのセキュリティモードをサポートしています。

- **レベル1（パスワード）**

  パスワード認証による利用者チェックを行います。ただし、パスワードや設定情報は暗号化されません。

- **レベル2（パスワード + SSL）**

  パスワード認証に加えて、パスワードや設定情報をSSL(Secure Soket Layer)で暗号化して送受信します。自己署名証明書を用いているため、「セキュリティ証明書は信頼する会社から発行されていません」という内容の警告ダイアログボックスが表示されます。

デフォルトの設定では、「レベル2」に設定されています。セキュリティレベルを変更する場合は、Management Console画面の［Management Console］アイコンをクリックして設定を変更してください。また、同画面で操作可能ホストを設定することにより、さらに高いレベルのセキュリティを保つことができます。

InternetExplorer7では、右図のようなエラー画面が表示される場合があります。
「このサイトの閲覧を続行する」をクリックし、Management Console画面を開いてください。



アクセス可能待ち受けIP

本製品に割り当てられているIPアドレスの中から、Management Consoleのアクセスを許可するIPを指定します。例えばローカルIPとグローバルIP が割り当てられている場合、ローカルIPのみでアクセスを許可し、グローバルIPはアクセスを拒否する事で、本製品のセキュリティを高める事が可能です。リストボックスが空の場合は、すべてのIPでアクセスを受け付けます。



重要

- **InternetExplorer7では、セキュリティ証明書のエラー画面が表示される場合があります。「このサイトの閲覧を続行する」をクリックし、Management Console画面を開いてください。**
- **各画面の右上にある「ヘルプ」リンクをクリックすると、オンラインヘルプが表示されます。項目毎の説明、設定例などを記載していますので、ご覧ください。**

Management Consoleへのアクセス方法

システム管理者は、Management Consoleを利用することにより、クライアント側のブラウザからネットワークを介してあらゆるサービスを簡単な操作で一元的に管理することができます。以下に各セキュリティモードにおけるアクセス手順を示します。

重要

- Management Consoleへのアクセスには、プロキシを経由させないでください。
- インターネット側からManagement Consoleにアクセスする場合は、レベル2に設定してください。
- レベル2では、HTTPSプロトコル、ポート番号50453を使用します。
- Management Consoleへアクセスする場合にはブラウザのキャッシュ機能を使用しないようにしてください。

レベル1の場合

1. クライアント側のブラウザを起動する。
2. URL入力欄に「http://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50090/」と入力する。
3. 「Management Console」画面で、[システム管理者ログイン]をクリックする。
4. ユーザー名とパスワードの入力を要求されたら、ユーザー名には「admin」、パスワードにはセットアップ時に指定した管理者パスワードを入力する。

レベル2の場合

1. クライアント側のブラウザを起動する。
2. URL入力欄に「https://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50453/」と入力する。
3. 警告ダイアログボックスが表示されたら、[はい] をクリックして進む。
4. 「Management Console」画面で、[システム管理者ログイン] をクリックする。
5. ユーザー名とパスワードの入力を要求されたら、ユーザー名には「admin」、パスワードにはセットアップ時に指定した管理者パスワードを入力する。

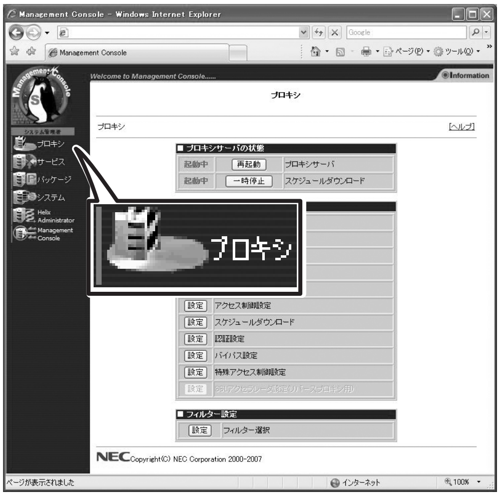
Management Consoleにログインできたら、管理者用のトップページが表示されます。

重要

- InternetExplorer7では、セキュリティ証明書のエラー画面が表示される場合があります。「このサイトの閲覧を続行する」をクリックし、Management Console画面を開いてください。
- 各画面の右上にある「ヘルプ」リンクをクリックすると、オンラインヘルプが表示されます。項目毎の説明、設定例などを記載していますので、ご覧ください。

プロキシ

頻繁にアクセスするページをキャッシングすることにより、次回、同じページにアクセスした際に、ブラウザの表示時間を短縮します。
管理者は、Management Consoleから、有害なWebサイトなどへのアクセスの制限、不正なアクセスの制限などを設定することができます。
また、頻繁に参照されるWebページをシステムに自動的にダウンロードさせ、システム内に格納しておくための設定もできます。
これらの設定により、効率的なインターネットへのアクセスを実現します。



プロキシサーバ

プロキシサーバの起動状態を表示します。［再起動］をクリックするとプロキシサーバの再起動を行います（システムは再起動しません）。

スケジュールダウンロード

コンテンツを定期的にダウンロードしてキャッシュに格納するスケジュールダウンロードの状態を表示します。スケジュールダウンロードの使用を止める場合には、［一時停止］をクリックしてください。スケジュールダウンロードの再開は［起動］をクリックします。

基本設定

ブラウザなどからの要求を受け付けるIPアドレスやポート番号など、プロキシサーバを動作させるための基本的な設定をサーバ種別に応じて設定します。



- キャッシュサーバを登録、変更する場合には必ず、[追加]、[編集]をクリックしてください。DNS設定やWebサーバ設定についても同様です。
- [設定]をクリックしないと、システムに反映されません。

基本設定（リバースプロキシ）

[プロキシ] 画面の [基本設定] でサーバ種別設定を「Reverse」と選ぶことによって表示される画面です。この画面では、システムをリバースモードで運用する際の設定ができます（システムをリバースモードで運用するにはDNSサーバとの連携が必須です）。



- キャッシュサーバを登録、変更する場合には 必ず、[追加]、[編集]をクリックしてください。DNS設定やWebサーバ設定についても同様です。
- [設定] をクリックしないと、システムに反映されません。
- ReverseHTTPSとして運用される場合には、DNS名は1つしか設定しないでください。
- HTTPSのポート番号は、443で固定です。
- リバースプロキシが対応するプロトコルはHTTPとHTTPSです。

セキュリティ設定

クライアントIPアドレス制限と、CONNECTトラフィック制限を行います。

重要

- サーバ種別にReverseを設定している場合は、クライアントIPアドレス制限は無効となります。
- 「クライアントIPアドレス制限」と「CONNECTトラフィック制限」、「アクセス制御」の制限処理の順番は以下の通りです。制限処理の順番によって設定が無効になる場合がありますので注意してください。
  1. クライアントIPアドレス制限
  2. CONNECTトラフィック制限
  3. アクセス制御

親プロキシ設定

階層構造を形成する場合に親プロキシを設定することができます。親プロキシの指定と、親プロキシの選択方法を設定します。

隣接プロキシ設定

階層構造を形成する場合にシステムの隣接プロキシを設定することができます。

重要

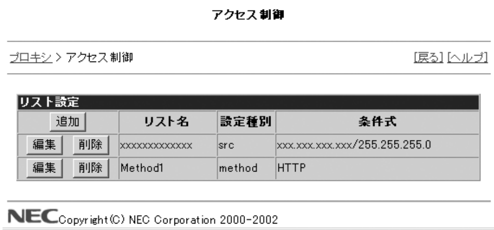
隣接プロキシを設定すると、指定した隣接サーバの設定によっては、Web閲覧の際にページや画像が正しく表示されない場合があります。指定した隣接サーバの設定を確認し、設定し直すか、ここでの設定を削除してください（7章の「トラブルシューティング」も併せて参照してください）。

詳細設定

［プロキシ］画面の［詳細設定］でプロキシサーバとしての詳細な動作設定ができます。

アクセス制御設定

［プロキシ］画面の［アクセス制御設定］では、アクセス許可/禁止やキャッシュ許可/禁止、プロキシの使用許可/禁止というアクセスの制御が行えます。この設定は、最初に条件を持つリストを登録し、それぞれのリストに対しての 動作条件（アクセス制御、非キャッシュ設定、プロキシ転送）を設定していくという流れになります。デフォルトは、リスト設定に「リスト名:all，設定種別:src，条件式:0.0.0.0/0.0.0.0」、「リスト名:cgi，設定種別:url_pathregex，条件式:.cgi$ ¥?」、アクセス制御設定に「allow/deny:allow ， リスト名:all」、非キャッシュ設定に「allow/deny:deny，リスト名:cgi」です。





重要

- アクセス制御設定において、リストをまったく設定しない場合、または指定した条件のいずれにも該当しないアクセス要求は、「アクセスを許可する」として扱われます。
- アクセス制御設定、非キャッシュ設定、プロキシ転送設定、認証スキップ設定、NTLMスキップ設定、URLフィルタスキップ設定、ICAPボディ転送スキップ設定、Keep-Alive接続設定合わせて最大100個までを目安にご設定ください。

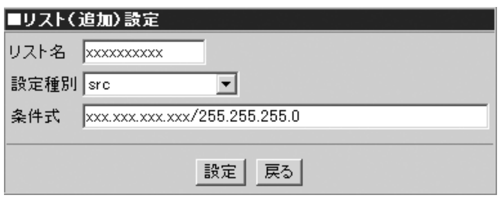
ヒント

リストを複数指定する際、<Shift>キーを押しながらクリックすることで範囲選択を、<Ctrl>キーを押しながらクリックすることで個別に選択することができます。

リスト設定

- **リストの追加**

リストを登録するには、アクセス制御の上画面に表示されている［リスト設定］画面から、［追加］をクリックします。



重要

- 設定種別でsrc、dst、myipを選択する場合、maskはマスクビット数で表わすことができる最上位bitから連続したbitが立つ値を指定してください。
- ［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。

- ［追加］をクリックすることで、［リスト（追加）設定］画面を開くことができます。
- ［リスト（追加）設定］画面で入力できるリスト名は、半角英数字16文字（先頭に数字は不可）以内です。
- 設定種別や条件式の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

- **リストの編集**

リストを編集するには、アクセス制御の上画面に表示されている［リスト設定］画面から編集したいリスト名の左横にある［編集］をクリックします。



- **設定種別でsrc、dst、myipを選択する場合、maskはマスクビット数で表わすことができる最上位bitから連続したbitが立つ値を指定してください。**
- **［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。**
- **設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。**

- ［編集］をクリックすることで、［リスト（編集）設定］画面を開くことができます。
- ［リスト（編集）設定］画面には、選択したリストの情報が表示されます。

- **リストの削除**

リストを削除するには、アクセス制御の上画面に表示されている［リスト設定］画面から削除したいリスト名の左横にある［削除］をクリックします。画面に削除するかどうかの確認を求めるダイアログボックスが表示されます。削除する場合は、［OK］をクリックしてください。

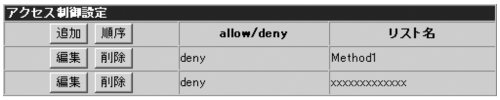


動作条件の設定

アクセス制御の下画面では、登録したリストに対して動作条件の設定を行います。3つの動作について設定することができます。

- **アクセス制御設定**

  登録したリストに対して、アクセスの許可/禁止を設定します。



  － アクセス制御の追加

  アクセス制御リストを追加をするには、アクセス制御設定の［追加］をクリックします。



重要

- **［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。**
- **設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。**

ヒント

- ［追加］をクリックすることで、［アクセス制御（追加）設定］画面を開くことができます。
- アクセス制御したいリストを選択し、アクセスの許可（allow）か禁止（deny）かを決定します。
- リストを複数指定した場合にはANDの処理が行われます。

– アクセス制御の編集

アクセス制御リストを編集するには、編集したいリスト名の左横にある［編集］をクリックします。



重要

- **［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。**
- **設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。**

ヒント

- ［編集］をクリックすることで、［アクセス制御（編集）設定］画面を開くことができます。
- ［アクセス制御（編集）設定］画面には、選択したリストの情報が表示されます。

– アクセス制御の削除

アクセス制御リストを削除するには、削除したいリスト名の左横にある［削除］をクリックします。画面に削除するかどうかの確認を求めるダイアログボックスが表示されます。削除する場合は、［OK］をクリックしてください。



– 順序の設定

アクセス制御の順序を設定することができます。[順序] をクリックすると、順序設定画面が表示されます。優先度を変更したいリストを選択し、[UP]、[DOWN] をクリックすることで設定することができます。



重要

- **順序は一番上が優先度が高く、下に行くにつれて優先度が低くなります。**
- **[実行] をクリックしないと、システムに反映されません。**

● **非キャッシュ設定**

登録したリストに対して、キャッシュしてもよい/いけないを設定します。



– 非キャッシュ設定の追加

非キャッシュ設定リストを追加をするには、非キャッシュ設定の [追加] をクリックします。



重要

- **[設定] をクリックしないと、システムに反映されません。**
- **設定項目の詳細については、[ヘルプ] をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。**

ヒント

- [追加] をクリックすることで、[非キャッシュ (追加) 設定] 画面を開くことができます。
- キャッシュ制御したいリストを選択し、キャッシュの許可 (allow) か禁止 (deny) かを決定します。
- リストを複数指定した場合にはANDの処理が行われます。

－　非キャッシュ設定の編集

非キャッシュ設定リストを編集するには、編集したいリスト名の左横にある［編集］をクリックします。



- **［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。**
- **設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。**

- ［編集］をクリックすることで、［非キャッシュ（編集）設定］画面を開くことができます。
- ［非キャッシュ（編集）設定］画面には、選択したリストの情報が表示されます。

－　非キャッシュ設定の削除

非キャッシュ設定リストを削除するには、削除したいリスト名の左横にある［削除］をクリックします。画面に削除するかどうかの確認を求めるダイアログボックスが表示されます。削除する場合は、［OK］をクリックしてください。



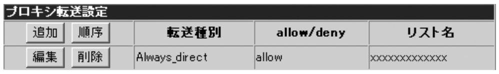
－　順序の設定

非キャッシュ設定の順序を設定することができます。［順序］をクリックすると、順序設定画面が表示されます。優先度を変更したいリストを選択し、［UP］、［DOWN］をクリックすることで設定することができます。

- **順序は一番上が優先度が高く、下に行くにつれて優先度が低くなります。**
- **［実行］をクリックしないと、システムに反映されません。**

● **プロキシ転送設定**

登録したリストに対して、隣接プロキシを使用する/しないを設定します。



－ プロキシ転送設定の追加

プロキシ転送設定リストを追加するには、プロキシ転送設定の［追加］をクリックします。



重要

［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。

ヒント

- ［追加］をクリックすることで、［プロキシ転送（追加）設定］画面を開くことができます。
- プロキシ転送を必ず行う（Always_direct）か、行わない（Never_direct）を［転送種別］から選択します。
- それぞれの設定に対して、許可する（allow）、許可しない（deny）を設定します。
- リストを複数指定した場合にはANDの処理が行われます。
- 設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

– プロキシ転送設定の編集

プロキシ転送設定リストを追加するには、プロキシ転送設定の［編集］をクリックします。



重要

［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。

ヒント

- ［編集］をクリックすることで、［プロキシ転送（編集）設定］画面を開くことができます。
- ［プロキシ転送設定（編集）設定］画面には、選択したリストの情報が表示されます。
- 設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

– プロキシ転送設定の削除

プロキシ転送設定リストを削除するには、削除したいリスト名の左横にある［削除］をクリックします。画面に削除するかどうかの確認を求めるダイアログボックスが表示されます。削除する場合は、［OK］をクリックしてください。



– 順序の設定

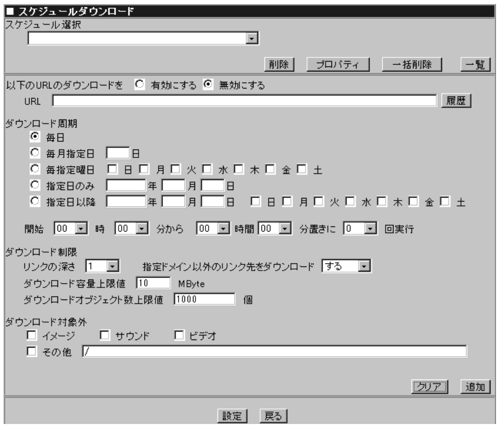
プロキシ転送設定の順序を設定することができます。［順序］をクリックすると、順序設定画面が表示されます。優先度を変更したいリストを選択し、［UP］、［DOWN］をクリックすることで設定することができます。

重要

- **順序は一番上が優先度が高く、下に行くにつれて優先度が低くなります。**
- **[実行]をクリックしないと、システムに反映されません。**
- **プロキシ転送設定で「Never_direct（転送しない）」を設定すると、直接Webサーバへ接続しようとします。親プロキシが複数ある場合などはご注意ください。**

スケジュールダウンロード

スケジュールダウンロードとは、指定したページをあらかじめ指定時刻にダウンロードし、キャッシュ可能であればキャッシュする機能です。対象となるURL、ダウンロード周期などスケジュールダウンロードの設定ができます。



重要

- **コンテンツの性質とサイズによってはキャッシュされないこともあります。**
- **対象コンテンツ（URL）がキャッシュ可能である場合は、対象コンテンツへのアクセスがアクセスログのキャッシュステータス結果でHITになっています。**

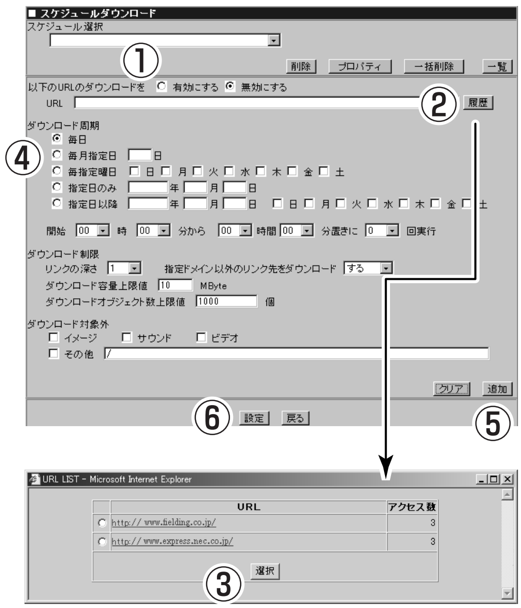
スケジュールの新規追加

スケジュールを追加するには、対象となるURL、ダウンロード周期などを設定し［追加］をクリックします。スケジュールは最大100件まで追加できます。下に示す図と手順の流れの関係は次のとおりです。

1. 「有効にする」を選択する。
2. ダウンロードするURLを入力する。

   例） http://nec8.com/
3. ［履歴］をクリックする。

   ［URL LIST］画面が表示されます。
4. ［追加］をクリックしてダウンロードしたいURLを追加する。
5. ［設定］をクリックする。



重要

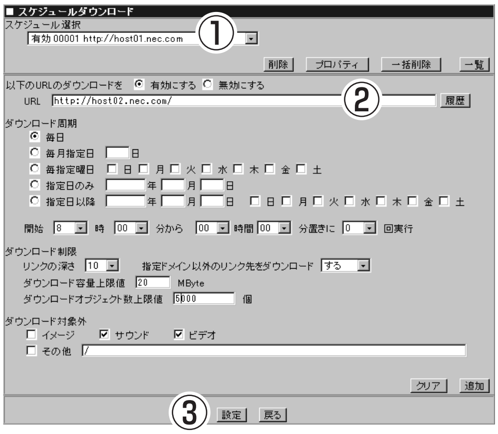
履歴機能が有効になるのは、［システム］画面の［プロキシアクセス統計］でプロキシアクセス統計を「有効にする」を設定した時だけです。

ヒント

設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

スケジュールの変更

スケジュールを変更するには、[スケジュール選択］欄からスケジュールを選択し、変更したい項目を編集します。

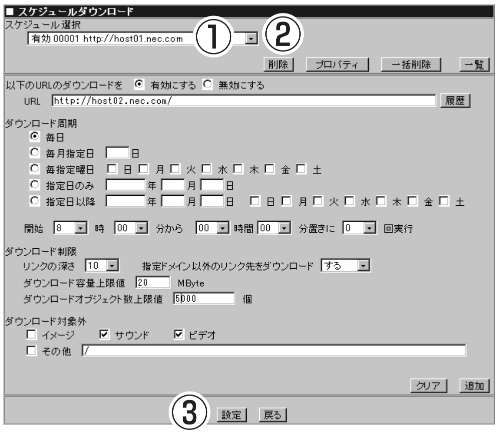


[設定］をクリックしないと、システムに反映されません。

- 引き続き別のスケジュールを編集するときは、そのまま一覧から選択してください。編集内容はウィンドウ内で一時保存されます。
- 設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

スケジュールの削除

スケジュールを削除するには、[スケジュール選択］欄からスケジュールを選択し、[削除］をクリックします。

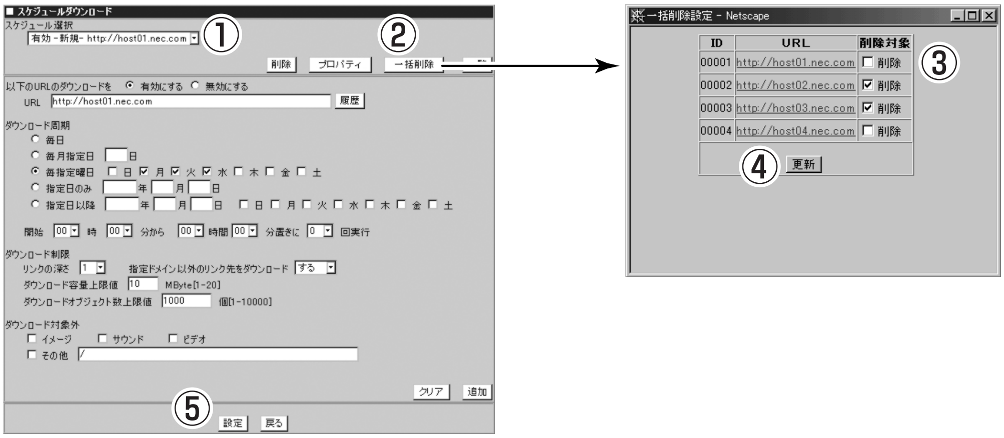


[設定］をクリックしないと、システムに反映されません。

スケジュールの一括削除

［一括削除］をクリックすることで［一括削除設定］画面を開くことができます。［一括削除設定］画面で、削除したいスケジュールの［削除対象］をチェックし［更新］をクリックすると、［スケジュール選択］欄から削除されます。

重要　［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。

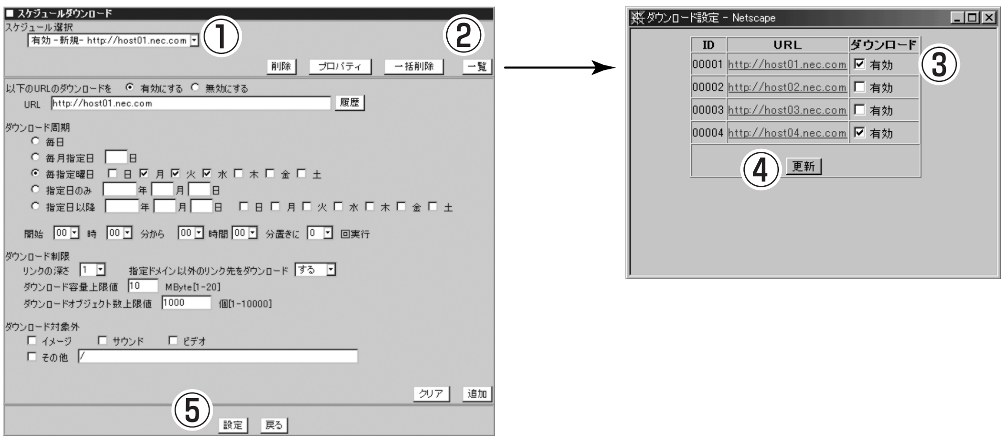


スケジュールの一括設定

［一覧］をクリックすることで［ダウンロード設定］画面を開くことができます。［ダウンロード設定］画面で、ダウンロードを実行したいスケジュールの［ダウンロード］をチェックし［更新］をクリックすると、［スケジュール選択］欄に反映されます。

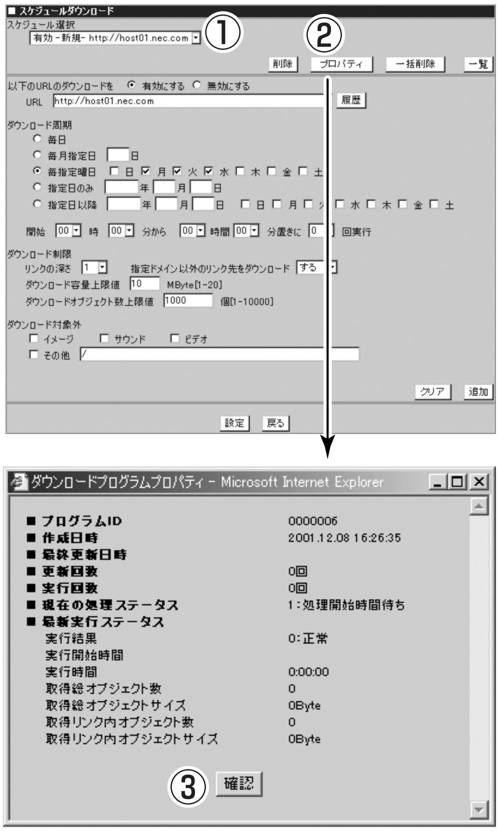
重要　［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。

ヒント　ダウンロードを実行する時は［ダウンロード］にチェックを付け、実行しない時はチェックを外してください。



スケジュールの確認

［プロパティ］をクリックすると、選択したスケジュールの設定履歴や最新のダウンロード結果などを表示します。



認証設定

［プロキシ］画面の［認証設定］で、システムを使用するユーザを認証するための設定ができます。

> ヒント
> 特定のアクセスに対して認証機能をスキップさせたい場合は、「特殊アクセス制御設定」で設定を行うことができます。

NTLM設定

NTLM（Windows NT LAN Manager）を利用して、クライアント情報のチェックと記録が行えます。

- ドメインコントローラとの連携無しで構築可能です。
- NTLMに非対応のクライアントAPについては、許可・拒否・Ldap/Radius認証を選択可能です。
- 認証ユーザ名以外に、コンピュータ名、ドメイン名もログ出力可能です。
- InterSafe/InterScan WebManager（ICAP版）との組み合わせで、ユーザ単位での設定やユーザ名のログ出力が可能です。

※ 詳細は、ManagementConsoleのヘルプをご確認ください。

バイパス設定

［プロキシ］画面の［バイパス設定］では、システムを透過型プロキシとして動作させる際の、静的バイパス・動的バイパスの設定を行います。

特殊アクセス制御設定

認証サービスをスキップさせる「認証スキップ設定」、URLフィルタリングソフトをスキップさせる「URLフィルタスキップ設定」、Keep-Alive接続の方法について細かく指定する「Keep-Alive設定」などの各種例外設定を行います。
設定対象となるリストは、「アクセス制御設定」と共有します。

SSLアクセラレータ設定（リバースプロキシ用）

リバースプロキシサーバでSSLアクセラレータ機能を使用する設定を行います。
本機能は、オプション機能です。使用するためには、ライセンスをインストールしてください。

フィルター選択

［プロキシ］画面の［フィルター選択］画面で、使用するフィルタリングソフトを選択することができます。フィルタリングソフトはICAP版（InterSafe/InterScan WebManager）、またはPROXY版（InterSafe/InterScan WebManager）を使用することができます。
本システムには、ICAP版（InterSafe）がプリインストールされておりますので、ICAP版（InterSafe）はInterSafeのライセンス追加のみで、そのままご利用可能です。
ICAP版（InterScan WebManager）、PROXY版（InterSafe/InterScan WebManager）をご利用の際は、ICAP版（InterSafe）をアンインストールいただいた後、ご利用されるソフトのインストールとライセンスの追加が必要です。
フィルタリングソフトの対応バージョンは、随時サポートサイトなどでご確認ください。
ICAP版使用時は、アクセスログへフィルタリングカテゴリ名およびフィルタリング結果を表示させることができます。

InterScan WebManager・InterSafeのログローテート設定

InterScan WebManagerやInterSafeの各管理コンソールでログローテートの設定をする場合、その合計ファイルサイズに注意してください。本システムでは、ログ領域として約20GBのディスク容量を設けています。InterScan WebManager、InterSafeのログファイルの合計が20GBを超えないよう、十分に余裕を持たせた設定にしてください。
なお、フィルタリングソフトのログ設定にて、ログの［自動削除］を有効にしていない場合、ディスクの空きがなくなる可能性がありますので、必ず設定を確認してください。

重要

- **フィルタリングソフトの使用を中止する場合には「フィルタリングソフトを使用しない」を設定してください。**
- **フィルタリングソフトを使用する場合は、各製品の管理コンソールでの設定が必要です。**
- **ICAP版（InterSafe）の管理画面を起動させるには、「サービス」画面の「InterSafe」を起動させる必要があります。なお、ICAP版（InterSafe）の利用をやめる場合は、「サービス」画面でInterSafeを停止させてください。**

PROXY版（InterSafe/InterScan WebManager）設定

［プロキシ］画面の［フィルター選択］画面の［URLフィルタ（PROXY版）動作設定］で、PROXY版（InterSafe/InterScan WebManager）の設定を行います。この設定はPROXY版(InterSafe/InterScan WebManager)を本システムで使用するときに必要ですので、必ず行ってください。
IPアドレスとポート番号の指定はInterSafe/InterScan WebManagerで設定する内容に従って設定してください。なお、この画面でIPアドレスとポート番号を変更してもInterSafe/InterScan WebManagerには反映されません。

重要

InterSafe/WebManagerのIPアドレスやポート番号を変更した場合には、必ずこの画面の設定も変更してください。

ICAP版（InterSafe/InterScan WebManager）設定

［プロキシ］画面の［フィルター選択］画面の［ICAPサーバ設定］で、ICAP版（InterSafe/InterScan WebManager）の設定を行います。この設定はICAP版（InterSafe/InterScan WebManager）を本システムで使用するときに必要ですので、必ず行ってください。
IP アドレスとポート番号などの指定は、「サービス」画面から InterSafe/InterScan WebManager管理コンソールを起動し、表示する内容に従って設定してください。なお、本画面でIPアドレスとポート番号を変更してもInterSafe/InterScan WebManager管理コンソールには反映されません。

重要

InterSafe/WebManagerのIPアドレスやポート番号を変更した場合には、必ずこの画面の設定も変更してください。

ヒント

- ［フィルター選択］画面で設定を行った後、［プロキシ］画面に［ICAPサーバ設定］の項目が表示されるようになります。
- InterSafeのマニュアルは、インストールDVD-ROM内のmanual.htmlから閲覧できます。

InterSafe/InterScan WebManagerインストール手順

本システムには、ICAP版（InterSafe）がプリインストールされていますが、他のフィルタリングソフトを使用する際は、ICAP版（InterSafe）をアンインストールした後、インストール作業を行います。手順の概要を示します。

なお、PROXY版、ICAP版もフィルタリングソフトのインストーラは共通です。インストール中に、PROXY版、ICAP版を選択します。

1. ［システム］画面の［保守用パスワード］でmainteユーザのパスワードを設定する。
2. ［サービス］画面で「リモートログイン（telnetd）」を起動する。
3. ［サービス］画面の「リモートログイン（telnetd）」をクリックして［リモートログイン（telnetd）］画面へ遷移し、本システムにリモートログインできるようにTelnetを許可するホストを設定する。
4. Telnetでmainteユーザで本システムにリモートログインし、「su -」とコマンドラインに打ち込む。

5. パスワードを求められるので、Management Consoleにログインするためのパスワード（adminのパスワード）を指定し、管理者ユーザになる。

6. InterSafe/InterScan WebManagerのマニュアルに基づきインストールをする。

   インストール中にインストールディレクトリを聞かれるので、「/usr/local」を指定します。
   また、インストール中に、PROXY版（スタンドアロン版）、ICAP版のいずれかをインストールするか聞かれるので、選択します。

7. インストール後、［プロキシ］画面の［フィルター選択］画面の設定を行う。

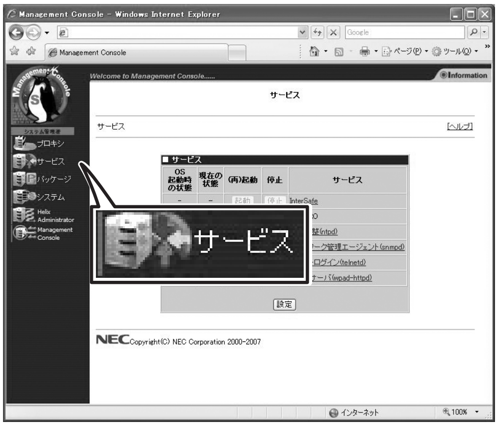
8. ［システム］画面にて［システムの再起動］を実行する。

ヒント

フィルタリングソフトをスレーブサーバ設定としてご利用いただく場合には再インストールが必要です。インストール中にMaster Server/Slave Serverを聞かれるので選択します。

サービス

管理者は、Management Consoleから以下のサービスの設定を簡単に行うことができます。



- InterSafe
- 時刻調整（ntpd）
- ネットワーク管理エージェント（snmpd）
- リモートログイン（telnetd）
- WPADサーバ（wpad-httpd）

サービス画面では各機能の停止・起動を指示可能で、現在の稼動状況を表示します。さらにここから、各機能ごとの詳細な設定を行う画面に移ります。

- OS起動時の状態: システムが起動した際に、このサービスを自動的に有効にするかどうかを指定します。
- 現在の状態: 現在、このサービスが動作しているかどうかを表示します。
- （再）起動: このサービスが停止している場合に起動します。動作中の場合には、停止させてから再起動します。
- 停止: このサービスが動作中であれば、停止します。

InterSafe

ICAP（Internet Content Adaptation Protocol）によるURLフィルタリングを行えます（InterSafeをICAPサーバとして使用）。
フィルタリングソフトウェアでのプロキシ動作が不要となるため、処理性能が向上します。
初めて利用する際は、右側の「InterSafe」のリンクをクリックし、使用承諾契約書の内容をよく読んで「同意する」ボタンをクリックしてください。

重要

- **本画面では、InterSafe管理用コンソールの起動/停止を設定することができます。InterSafeを利用するには、「プロキシ」→「フィルター設定」画面でもInterSafeの設定が行われている必要があります。**
- **InterSafeの使用をやめる場合は、「プロキシ」→「フィルター設定」画面で変更を行い、「サービス」→「InterSafe」画面でInterSafeを停止してください。**

時刻調整（ntpd）

NTP（Network Time Protocol）は、ネットワークで接続されたコンピュータ同士が連絡を取り合い、時計のずれを自動的に調整する仕組みです。本システムはこの仕組みを利用して、以下の機能を提供しています。

- インターネットの標準時刻サーバに、本システムの時計を合わせせる。
- 他のPCが時計を本システムに合わせるのに必要な情報を提供する。

ネットワーク管理エージェント（snmpd）

SNMP（Simple Network Management Protocol）は、ネットワークに接続された機器の稼動状況を、ネットワークを通じて取得するための仕組みです。本システムは、ネットワークに接続された機器（エージェント）の側として、必要な情報をネットワークに発信する機能を提供しています。

リモートログイン（telnetd）

他のコンピュータ（ホスト）から本システムに接続することを可能にする機能です。Management Consoleでは対応できない特別な操作を行いたい場合にだけこの機能を有効にします。通常の運用時に有効にする必要はありません。有効にしている間はセキュリティのレベルが低下しますので、通常は無効にしておくことをお勧めします。

「Telnetログインを許可するホスト」画面にて、ログイン可能なホストを各種形式で指定します。カンマで区切って複数のホストを指定可能です。IPアドレスやホスト名以外にも各種指定形式をサポートしています。指定形式の詳細については画面右上のオンラインヘルプを参照してください。

WPADサーバ（wpad-httpd）

本システムをフォワードプロキシとして利用している際に、ブラウザ側でのプロキシ設定を自動化するための機能です。Internet Explorer 5以降で対応しています。本機能を利用するためには、ブラウザの参照しているDNSサーバおよびDHCPサーバを適切に設定する必要があります。
［プロキシサーバ自動設定ファイル］画面で本システムに接続する際に使用するホスト名とポート番号を設定します。本システムを通さないで接続すべきマシンがあれば、ネットワークアドレス単位で指定することが可能です。

> **重要** WPADサーバは本システムのサーバ種別を「Forward」に設定した時にご利用いただけます。

パッケージ

本システムにインストールされているアプリケーションなどのソフトウェアパッケージのアップデートやインストール、インストールされているパッケージの一覧を確認する画面です。



オンラインアップデート

オンラインアップデートを利用すると、Management Consoleから簡単にアップデートモジュールをインストールすることができます。
アップデートモジュールとは、本システムに追加インストール（アップデート）可能なソフトウェアで、弊社で基本的な動作確認を行って公開しているものです。内容は、既存ソフトウェアの出荷後に発見された不具合修正や機能追加などが主ですが、新規ソフトウェアが存在することもあります。オンラインアップデートでは、現在公開されている本システム向けのアップデートモジュールの一覧を参照し、安全にモジュールをインストールすることができます。

重要

- **アップデートモジュールを適用後も適用状態が「未」と表示される場合は、モジュールの適用に失敗したか、システムの再起動を行っていない可能性があります。**
- **オンラインアップデート時は、本サーバがクライアントとなり、アップデートWeb用サーバへ接続します。「取得用 proxy アドレス」に本サーバを設定している場合、事前に以下の画面で自身からのアクセスを受付ける設定にしておいてください。**
  - **[プロキシ]→[アクセス制御設定]画面**
  - **[プロキシ]→[セキュリティ設定]画面**

手動インストール

ローカルディレクトリのファイル名、またはURL、PROXY、PORTを指定してRPMパッケージをインストールすることができます。

パッケージの一覧

現在本システムにインストールされているRPMパッケージの一覧を確認することができます。また、アンインストール作業を行うこともできます。

システム

Management Console画面左の［システム］アイコンをクリックすると「システム」画面が表示されます。



システムの停止

［システムの停止］をクリックするとシステムを停止します。

システムの再起動

［システムの再起動」をクリックするとシステムを再起動します。

CPU／メモリ使用状況

メモリの使用状況とCPUの使用状況をグラフと数値で表示します。約10秒ごとに最新の情報に表示が更新されます。また、CPU使用率と負荷について、調節を行うことができます（上級者向け）。設定を変更する場合は、環境や使用状況にあわせて適当な値をチューニングしてください。

ディスク使用状況

ディスクの使用状況を各ファイルシステムごとに数値とグラフで表示します。空き容量、使用率に注意してください。空き容量が足りなくなるとシステムが正常に動作しなくなる可能性があります。

プロセス実行状況

現在実行中のプロセスの一覧を表示します。プロセス実行状況の表の最上行の項目名をクリックすると、各項目で表示をソートすることができます。表示項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

名前解決診断

ネットワーク設定で登録されているDNSサーバの動作を確認することができます。
「ホスト:」に適当なホスト名を入力して［診断］をクリックすると診断結果が表示されます。ホスト名に対して正しく「Name:」と「Address:」が表示されればDNSサーバは正常に機能しています。

ネットワーク利用状況

ネットワーク利用状況を表示します。
［約5秒毎に画面をリフレッシュする］チェックボックスをチェックすると自動的に表示が最新状況に更新されます。

ネットワーク接続状況

各ポートごとの接続状況を表示します。
［約5秒毎に画面をリフレッシュする］チェックボックスをチェックすると自動的に表示が最新状況に更新されます。

プロキシアクセス統計

アクセスの統計情報を表示します。［プロキシアクセス統計表示］画面の「Summary by Month」の表の［Month］の項目のリンクをクリックするとその月の詳細な統計情報を表示します。
プロキシアクセス動作設定はプロキシアクセス統計を有効にして動作させるかどうか設定します。
動作させる際には優先度を設定してください。優先度は1から20まで設定可能であり、値が大きいほど優先度が低くなります。優先度を低くすることによりプロキシアクセス統計の動作によるCPUの負荷を減らすことができます。

Webalizer表示設定では、sitesはサイト別上位を、sites By KBytesはサイト別キロバイト上位を、URL'sはURL上位を、URL's By KBytesはサイト別キロバイト上位をEntry Pagesは入り口上位を、Exit Pagesは出口別上位をいくつまで表示するか設定することができます。

重要

- **プロキシアクセス統計を無効にするを選択するとそれまで作成されていた統計情報は削除されます。**
- **プロキシアクセス統計を動作させると性能低下がおこる可能性があります。**
- **優先度は慎重に決定してください。低い優先度を設定するとシステムの負荷状況によっては正常に統計情報が作成されない可能性があります。**
- **プロキシアクセス統計情報を動作させると、キャッシュサーバのアクセスログのログ出力形式はSquidに、ローテート世代数は「1」に固定され、ローテートサイズはいったん100MBに設定されます。**
- **プロキシアクセス統計を動作させている時、ローテートサイズの扱いには注意してください。システムの性能およびプロキシアクセス統計の動作に影響を与えます。**

ヒント

- ［初期値］をクリックすると、それぞれのテキストボックスに初期値が入ります。
- 各テキストボックスは0～99まで入力することができます。
- 統計情報はシステムのアクセスログがローテートされたときに作成されます。
- システムのアクセスログのローテートの設定は［システム］画面の［ログ設定］画面の［キャッシュサーバアクセスログ］の［設定］をクリックすることで表示される［キャッシュサーバアクセスログ設定］画面にて行えます。

経路情報

「相手ホスト:」にホスト名を入力して［表示］をクリックすると、そのホストまでの経路情報を表示します。

システム情報

装置に割り当てたホスト名、およびOSに関する情報を表示します。

AFT/ALB設定

AFT（Adapter Fault Tolerance）/ALB（Adaptive Load Balancing）モードの設定を行います。

ネットワーク

ネットワークの基本的な設定やネットワークインタフェース、ルーティングの設定を行います。

重要

AFT/ALBの設定を行っているときは、eth1に対する設定はできません。

バックアップ/リストア

ファイルのバックアップおよびリストアの設定を行います。詳細はこの後に説明する「バックアップ/リストア」を参照してください。

管理者パスワード

管理者（admin）のパスワードを変更します。各パスワードは6文字以上8文字以下の半角英数文字（半角記号を含む）を指定してください。省略すると、パスワードは変更されません。空のパスワードを指定することはできません。
また、管理者宛のメールを転送する先を設定できます。管理者宛メールの転送先は正しく送信できるアドレスを指定してください。

アクセスログ取得

キャッシュサーバアクセスログをSambaまたはFTPで指定したホストを利用して転送します。

ログ管理

ログの表示、ログのローテートの設定を行います。
ログの表示は表示したいログの［表示］をクリックするとローテートされたログの一覧が表示され、その中から表示したいログを選択して表示します。
ログのローテートの設定は、ローテートを行うタイミングを周期またはファイルサイズで指定し、何世代までログを残すかを設定します。

重要

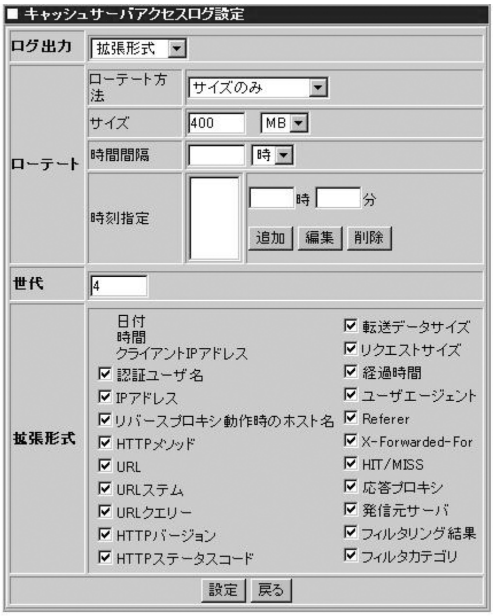
- **ログのローテートは毎日0:00とシステム起動時にチェックし、条件があっているものをローテートします。**
- **ログのローテートのタイミングでシステムの停止および再起動を行う場合にはご注意ください。**
- **キャッシュサーバアクセスログの設定は他のログと異なります。詳細は次に説明する「キャッシュサーバアクセスログ」を参照してください。**

ヒント

ログを表示したとき、ログのダウンロードを行うことも可能です。

－ キャッシュサーバアクセスログ

キャッシュサーバアクセスログの［設定］をクリックすると、［キャッシュサーバアクセスログ設定］画面が表示されます。この画面は、キャッシュサーバアクセスログの出力形式、ローテート（条件、サイズ、時間、時刻）、何世代までログを残すかなどを設定することができます。出力形式が拡張形式であったとき、拡張形式でチェックボックスにチェックを入れた項目がログ出力されます。



重要

アクセスログ取得、プロキシアクセス統計情報を動作させている時はローテートサイズの扱いに注意してください。システムの性能に影響を与えます。

保守用パスワード

保守用ユーザ（mainte）のパスワードを設定します。

> ヒント
>
> 本システムにtelnet経由でログイン（コマンドライン）する場合は以下の手順となります。
>
> 1. ［システム］画面の［保守用パスワード］でmainteユーザのパスワードを設定する。
> 2. ［サービス］画面で「リモートログイン（telnet)」を起動する。
> 3. ［サービス］画面の「リモートログイン（telnet)」をクリックして［リモートログイン（telnet)］画面へ遷移し、本システムにリモートログインできるようにTelnetを許可するホストを設定する。
> 4. Telnetからmainteユーザで本システムにリモートログインする。
> 5. 管理者権限（rootユーザ権限）が必要な場合は、この後、「su -」とコマンドラインに打ち込む。パスワードを求められるので、Management Consoleにログインするためのパスワード（adminのパスワード）を指定し、管理者ユーザになる。

キャッシュデータ削除

キャッシュされているデータの削除を行います。

プロキシサーバ状態表示

本システムに関する様々な情報を表示させ、確認することができます。

- 一般情報

  バージョン情報や運用時間等を表示します。

- キャッシュ概要

  現在の動作状況等を表示します。

- キャッシュ情報

  一定時間あたりの本システムへの接続数や、リクエスト数等を表示します。

- クライアント要求

  起動開始から現時点までに処理した様々な情報を表示します。

- ICP情報

  隣接キャッシュサーバに関連する情報を表示します。

- CERN情報

  親プロキシサーバに関連する情報を表示します。

- FTP情報

  HTTP経由でのFTPプロトコルに関連する情報を表示します。

  なお、以下の情報を表示しており、親プロキシ経由でリクエストを処理したリクエストについてはカウントの対象となりません。

  － FTPサーバと直接通信を行ったリクエストに関する情報

  － キャッシュから応答を返却したリクエストに関する情報

システム冗長化設定

システム冗長化のシステム運用状況の表示、および各種情報設定を行います。
主な設定項目は以下の通りです。

- システム冗長化

  システム冗長化する／しないを指定します。

- 本サーバー種別

  システム冗長化する場合、本サーバ運用方法について稼動系/待機系を指定します。

- 相手サーバ実IPアドレス

  システム冗長化する場合、サーバ種別で稼働系を指定した場合は待機系の、待機系を指定した場合は稼動系の実IPアドレスを指定します。

- 監視用ポート番号

  システム冗長化する場合、稼動系～待機系間の死活監視用通信ポート番号を指定します。

- 監視間隔

  システム冗長化する場合、稼動系～待機系間の死活監視間隔を指定します。

- 監視回数

  システム冗長化する場合、稼動系～待機系間のフェイルオーバーを開始するまでの試行回数を指定します。

ヒント

監視用ポート番号は、通常は変更する必要はありません。他アプリケーションとポート番号が競合する場合などに変更します。

Helix Administrator

Helix Server/Helix Proxy（以下Helix）をインストールすると、本システムでストリーミングキャッシュが可能になります。
本システムの管理者は Management Consoleから Helix Administrator（HelixのWebベースの管理コンソール）の画面を開き、Helixの設定変更や管理を行うことができます。



Helix Administratorの使用方法

Helix Administratorの呼び出し

3章を参照して指定のディレクトリにインストールを行い、設定ファイル名を変更していない場合は、［開く］をクリックするとHelix Administratorが開き、Helixの設定変更や管理を行うことができます。

> ヒント
>
> ［開く］をクリックして新しいウィンドウが開いてもHelix Administratorが表示されない場合は、Helixが起動していない可能性があります。Management Consoleの［システム］画面の［プロセス実行状況］でrmserver（Helix Serverの場合）またはrmproxy（Helix Proxyの場合）が表示されていることを確認してください。

インストール情報の編集

指定のディレクトリ以外の場所にインストールした場合、および設定ファイル名をデフォルトから変更した場合は必ず［編集］をクリックし、インストール情報の変更を行う必要があります。変更を行わなければManagement ConsoleからHelix Administratorの画面を開くことはできません。

- **インストールディレクトリ名**

  Helixをインストールしたディレクトリ名をフルパスで指定してください。



- **設定ファイル名**

設定ファイル名をデフォルトから変更した場合は、そのファイル名を指定してください。



重要

- **このソフトウェアはオプションです。使用する際は、別途購入する必要があります。**
- **HTTPプロトコルを使用してストリーミングコンテンツを参照するだけであれば、CS単体で対応可能です。Helixは、RTSP、MMSなどのストリーミングプロトコルを使用したコンテンツの参照やコンテンツのキャッシュを行いたい場合にご購入ください。**

ヒント

- 3章の「ストリーミングキャッシュソフトウェアのインストール」では以下のディレクトリにインストールすることを推奨しています。

  Helix Server : /usr/local/helix/server
  Helix Proxy : /usr/local/helix/proxy

- インストール後に手動で設定ファイル名を変更していない限りは、「設定ファイル名」の項目は修正する必要はありません。
  なお、デフォルトの設定ファイル名は以下のようになっています。

  Helix Server : rmserver.cfg
  Helix Proxy : rmproxy.cfg

バックアップ/リストア

システムの故障、設定の誤った変更など思わぬトラブルからスムーズに復旧するために、定期的にシステムのファイルのバックアップをとっておくことを強く推奨します。
バックアップしておいたファイルを「リストア」することによってバックアップを作成した時点の状態へシステムを復元することができるようになります。
本装置では、システム内のファイルを以下の5つのグループに分類して、その各グループごとにファイルのバックアップのとり方を制御することができます。
それぞれのグループのバックアップ対象ディレクトリおよび作成されるファイルの名称は以下の通りです。

- システムの設定ファイル

  対象ディレクトリ　：/etc 配下
  　圧縮（ローカル）　：backup_conf_*.tgz
  　圧縮（Samba）　：backup_smb_conf_*.tgz

- プロキシサーバの設定ファイル

  対象ディレクトリ　：/etc/crontab
  　/opt/nec/catfish、roma、smartfilter 配下
  　圧縮（ローカル）　：backup_proxy_*.tgz
  　圧縮（Samba）　：backup_smb_proxy_*.tgz

- 各種ログファイル

  対象ディレクトリ　：/var/lib/logrotate.status var 配下
  　/var/log 配下
  　圧縮（ローカル）　：backup_log_*.tgz
  　圧縮（Samba）　：backup_smb_log_*.tgz

- プロキシアクセス統計情報

  対象ディレクトリ　：/home/webalizer/ 配下
  　圧縮（ローカル）　：backup_alizer_*.tgz
  　圧縮（Samba）　：backup_smb_alizer_*.tgz

- ディレクトリ指定

  対象ディレクトリ　：任意のディレクトリ
  　※例えば、フィルタリングソフト(InterSafe)関連のファイルを指定する場合、/usr/local/intersafe/ を指定します。
  　圧縮（ローカル）　：backup_dirinfo_*.tgz
  　圧縮（Samba）　：backup_smb_dirinfo_*.tgz

初期状態では、いずれのグループも「バックアップしない」設定になっています。お客様の環境にあわせて各グループのファイルのバックアップを設定してください。
本装置では各グループに対して「ローカルディスク」と「Samba」の2種類のバックアップ方法を指定することができます。
各方法には、それぞれ以下のような特徴があります。

- **ローカルディスク**

  内蔵ハードディスクの別の場所にバックアップをとります。

- **Samba**

  LANに接続されているWindowsマシンのディスクにバックアップをとります。

バックアップ方式にローカルディスクを指定する場合、ディスクフルを起こさないよう注意してください。ディスクフルになると、プロキシサービスが停止します。使用可能なディスク容量は、システムのディスク使用状況画面でマウントポイント「/」で表示されている容量です。標準構成の場合、以下の合計が使用可能なディスク容量を超えないよう、余裕を持たせた設定にしてください。

- 万一の障害発生時のメモリダンプ採取用の空き領域（搭載メモリ分）
- InterScan WebManager、InterSafeのインストール用領域（約100MB）
- InterScan WebManager、InterSafeのログファイル
- バックアップファイル
- システムのログ管理画面で設定できる各種ログファイル

重要

- **システムの設定ファイル、およびプロキシサーバの設定ファイルは必ずバックアップを設定してください。**
- **ローカルディスクへのバックアップは、他の方法に比べてリストアできない可能性が高くなります。なるべくSambaを使用して、別マシンへバックアップをとるようにしてください。**
- **Sambaでのバックアップは、内蔵ハードディスクがクラッシュしても復元を行うことができますが、あらかじめ、Windowsマシンに共有の設定をしておく必要がありますので注意してください。**
- **キャッシュサーバアクセスログおよびキャッシュログは、「各種ログファイル」のバックアップでの対象外となりますので、注意してください。**

「Samba」によるバックアップ設定の例

ここでは「Samba」を使用したバックアップの方法について説明します。
例として「workgroup」内に所属するマシン名「winpc」というWindowsマシンの「C:ドライブ」にバックアップのためのフォルダ「cachebackup」を作成して「システムの設定ファイル」グループのファイルのバックアップを行う場合の操作手順を説明します。
バックアップファイルを置くマシン（winpc）でのバックアップ作業のためのユーザーを「winpc」上にあらかじめ用意してください。

重要 **バックアップファイルの中にはシステムのセキュリティに関する情報などが含まれるため、バックアップのためのフォルダ（cachebackup）の読み取り、変更の権限などのセキュリティの設定には十分注意してください。（Windows Me/98/95ではセキュリティの設定ができません。そのためお客様の情報が第三者に盗まれる可能性があります。）**

バックアップ作業のためのユーザーは既存のユーザーでもかまいませんが、以下の説明では「cacheadmin」というユーザーをあらかじめ用意したという前提で説明します。

次の順序で設定します。以降、順に設定例を説明していきます。

1. Windowsマシンの共有フォルダの作成
2. システムのバックアップファイルグループの設定
3. バックアップの実行

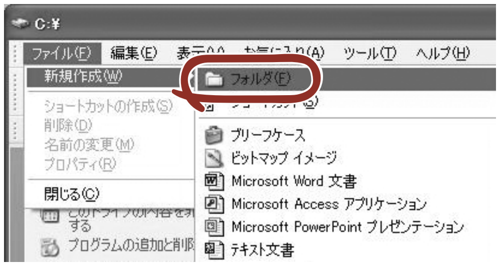
重要 **バックアップ用に作成した共有フォルダの設定を不用意に変更するとシステムのバックアップおよび復元の機能が正常に動作しなくなるので注意してください。**

Windowsマシンの共有フォルダの作成

まず、バックアップファイルを置いておくための共有フォルダをWindowsマシンに作成します。ここでは、例としてWindows 2000、Windows XPの2種のOSでの作成方法を説明します。

操作例：winpcのOSがWindows XPの場合

1. マシン「winpc」の[マイコンピュータ]画面を開く。
2. 開いた[マイコンピュータ]ウインドウの[C：ドライブ]のアイコンをダブルクリックする。
3. [ファイル]メニューの[新規作成]→[フォルダ]をクリックする。



4. [新しいフォルダ]の名前に[cachebackup]とキーボードから入力し<Enter>キーを押す。
5. 上記の手順で作成した[cachebackup]フォルダをクリックして選択する。
6. [ファイル]メニューの[共有とセキュリティ]をクリックする。

   [cachebackupのプロパティ]ウインドウの[共有]シートが表示されます。

7. [ネットワーク上での共有とセキュリティ]メニューで、[ネットワーク上でこのフォルダを共有する]のチェックボックスと[ネットワークユーザによるファイルの変更を許可する]にチェックをつける。



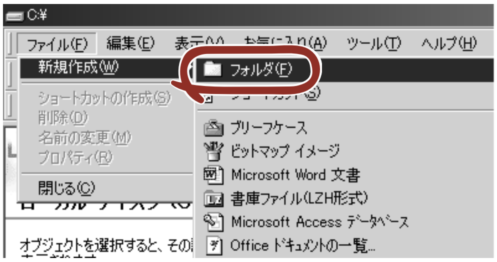
8. [OK]をクリックして[cachebackupのプロパティ]のウインドウを閉じる。
9. [cachebackup]フォルダのアイコンが変わったことを確認する。



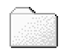
以上でWindowsXP上の共有フォルダの設定は完了です。

操作例：winpcのOSがWindows 2000の場合

1. マシン「winpc」のデスクトップ上にある［マイコンピュータ］をダブルクリックする。
2. 開いた［マイコンピュータ］ウィンドウの［C：ドライブ］のアイコンをダブルクリックする。
3. ［ファイル］メニューの［新規作成］→［フォルダ］をクリックする。



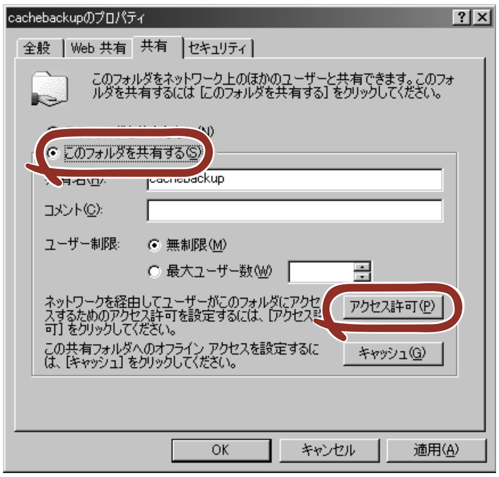
4. ［新しいフォルダ］の名前に［cachebackup］とキーボードから入力し<Enter>キーを押す。
5. 上記の手順で作成した［cachebackup］フォルダをクリックして選択する。



6. ［ファイル］メニューの［共有］をクリックする。

［cachebackupのプロパティ］ウィンドウの［共有］シートが表示されます。

7. ［このフォルダを共有する］をクリックする。
8. ［アクセス許可］をクリックする。
9. ［共有アクセス許可］を設定する。



ここでは以下のように設定します。

（1）［名前］一覧から［Everyone］を削除する。

（2）［追加］をクリックして［ユーザー、コンピューター、またはグループの選択］ウィンドウでユーザー［cacheadmin］を追加して［OK］をクリックする。

（3）［共有アクセス許可］の［アクセス許可］一覧の［フルコントロール］の許可のチェックボックスにチェックをつける。



10.［OK］をクリックして［cachebackupのアクセス許可］のウィンドウを閉じる。

11.［OK］をクリックして［cachebackupのプロパティ］のウィンドウを閉じる。

12.［cachebackup］フォルダのアイコンが変わったことを確認する。



以上でWindows 2000上の共有フォルダの設定は完了です。

システムのバックアップファイルグループの設定

ここでは例として［システムの設定ファイル］グループのバックアップの設定手順を説明します（他のグループも操作方法は同じです）。

1. Management Console画面左の［システム］アイコンをクリックする。

［システム］画面が表示されます。

2. ［システム］画面の［その他］一覧の［バックアップ/リストア］をクリックする。

［バックアップ/リストア一覧］画面が表示されます。

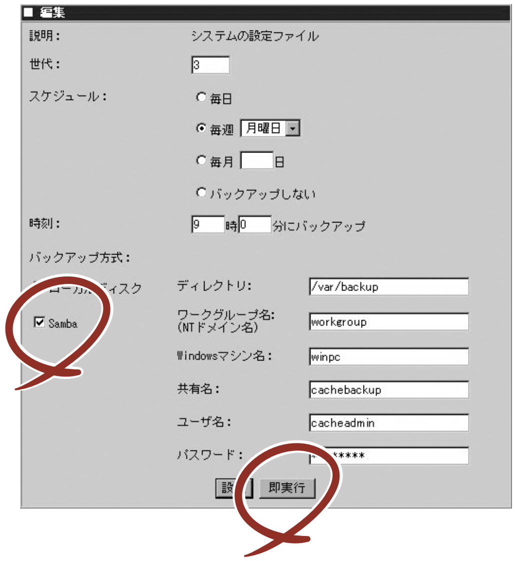


3. 一覧の［システムの設定ファイル］の左側の［編集］をクリックする。

   バックアップ設定の［編集］画面が表示されます。

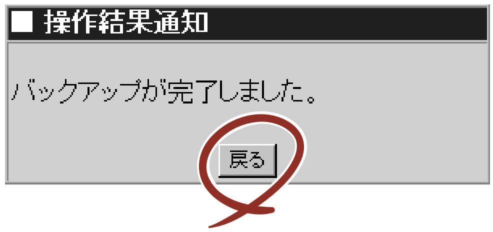


4. ［編集］画面のバックアップ方式の［Samba］をクリックして選択する。
5. 「Windowsマシンの共有フォルダの作成」で行った設定に従って以下の項目を入力する。
   - ワークグループ(NTドメイン名): workgroup
   - ［Windowsマシン名］：winpc
   - ［共有名］：cachebackup
   - ［ユーザ名］：cacheadmin
   - ［パスワード］：ユーザcacheadminのパスワード



6. 正しく設定されていることを確認するため［即実行］をクリックしてバックアップを実行する。

   正しく実行された場合は右の操作結果通知が表示されます。



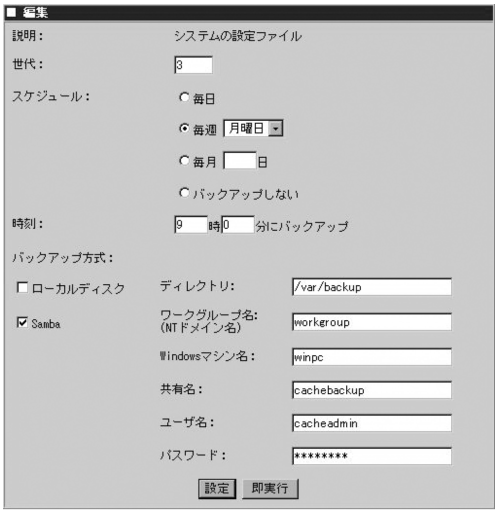
> チェック
> 正しく操作結果通知が表示されない場合はWindowsマシンの共有の設定とバックアップ方式の設定が正しいかどうか確認してください。

> ヒント
> この［即実行］を使うことで、任意のタイミングで手動でバックアップを行うことができます。

7. ［戻る］をクリックする。

定期的に自動的にバックアップを行うには次の設定を続けて行ってください。

8. ［編集］画面で［世代］、［スケジュール］、［時刻］を指定する。



右図の例では［毎週月曜日の朝9:00にバックアップをとる。バックアップファイルは3世代分残す］設定を行う場合を示しています。

世代

バックアップファイルをいくつ残すかを指定します。バックアップファイルを保管するディスクの容量と、必要性に応じて指定してください。世代を1にすると、バックアップを実行するたびに前回のバックアップ内容を上書きすることになります。

スケジュール

バックアップを実行する日を指定します。［毎日］、［毎週］、［毎月］、および［バックアップしない］から選択します。

［毎週］を指定する場合は右側の曜日も選択してください。

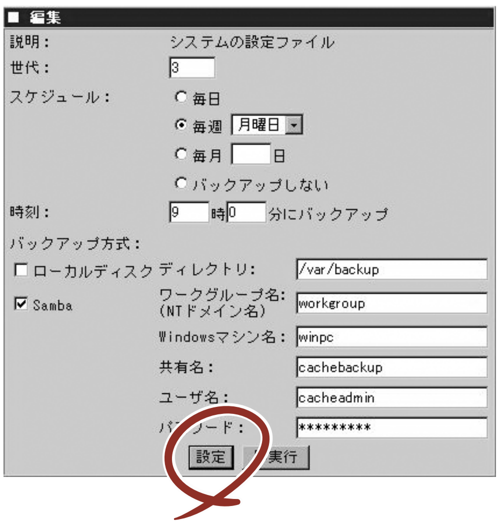
［毎月］を指定する場合は右側のテキストボックスに日付を入力してください

いずれの場合も指定した日付に本体の電源とバックアップ先のマシンの電源が入っていない場合はバックアップできないので注意してください。

時刻

［スケジュール］で指定した日付の何時何分にバックアップを行うかを指定します。指定した時刻に本体の電源とバックアップ先のマシンの電源がONになっていない場合はバックアップできないので注意してください。

9. ［編集］画面下の［設定］をクリックする。



以上で、定期的に自動的にバックアップを行う設定は完了です。

バックアップの実行

バックアップの処理は「システムのバックアップファイルグループの設定」で指定した日時に本体の電源とバックアップ先のマシンの電源が入っていない場合は、バックアップされませんので注意してください。

リストア

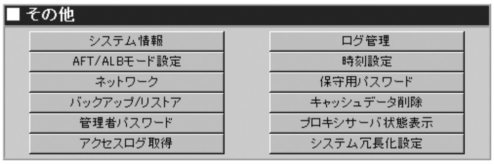
バックアップファイルは4つの各バックアップファイルグループごとにシステムにリストアすることができます。
ここでは例として［バックアップ手順の例］で設定を行った［システム設定のファイル］グループのファイルのバックアップファイルをシステムにリストアする際の操作手順の例を説明します。

1. Management Console画面左の［システム］アイコンをクリックする。

   ［システム］画面が表示されます。

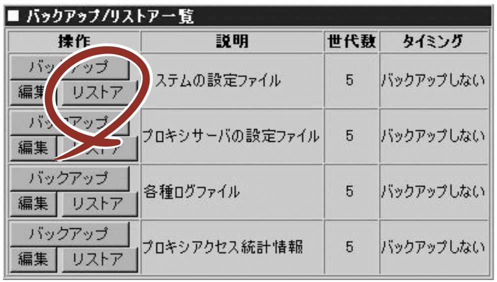
2. ［システム］画面の［その他］一覧の［バックアップ/リストア］をクリックする。

   ［バックアップ/リストア一覧］画面が表示されます。



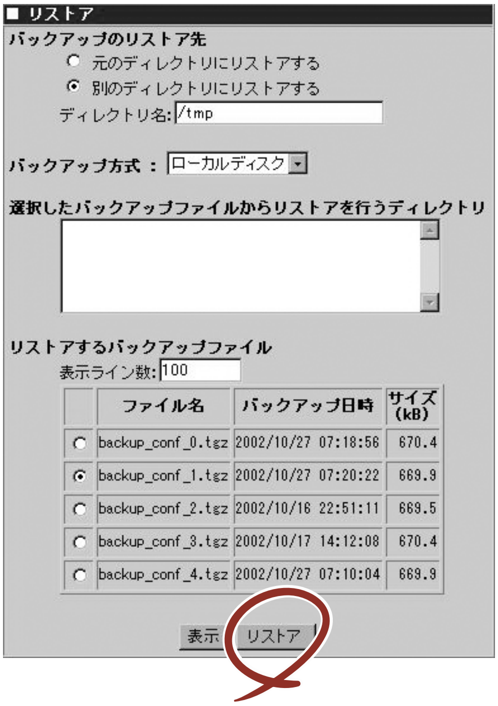
3. 一覧の[システムの設定ファイル]の左側の［リストア］をクリックする。

   ［リストア］画面が表示されます。



4. ［リストア］画面で［バックアップのリストア先］、［バックアップ方式］、［リストアするバックアップファイル］を指定し、［リストア］をクリックする。

   通常は、デフォルトで最も新しいバックアップファイルが選択されています。そのまま実行すれば、最新のバックアップファイルがリストアされます。



重要

[元のディレクトリにリストアする]を選択した場合、現在のファイルの内容がバックアップしておいた内容で上書きされますので注意してください。

5. 「リストアします。よろしいですか？」というダイアログボックスが表示されます。リストアする場合は［OK］をクリックする。

   リストアをしない場合は、［キャンセル］をクリックしてください。

ヒント

選択したバックアップファイルの内容を参照したい場合は、［表示］をクリックしてください。

メ　モ

NEC Express5800シリーズ
InterSec
Express5800/CS500f

5

保守・管理ソフトウェア

システムを監視・管理するための専用ソフトウェアについて説明します。

EXPRESSBUILDER（106ページ）
添付の「EXPRESSBUILDER DVD」からの起動方法とEXPRESSBUILDERが提供する機能について説明しています。

ディスクアレイコンフィグレーション（111ページ）
ディスクアレイを構築している場合のその構築方法について説明します。

Universal RAID Utility（113ページ）
Universal RAID Utilityは、本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当)の管理、監視を行うアプリケーションです。

保守ツール（114ページ）
専用の保守ユーティリティの使い方について説明しています。

システム診断（118ページ）
専用の診断ユーティリティの使い方について説明しています。

DianaScope（121ページ）
ネットワークやシリアルポートを使って装置をリモートで保守することができるアプリケーション「DianaScope」について説明しています。

ESMPRO（122ページ）
添付の「EXPRESSBUILDER DVD」および「バックアップDVD-ROM」にバンドルされているInterSecシリーズ統合管理アプリケーション「ESMPRO」について説明しています。

エクスプレス通報サービス（123ページ）
本装置に何らかの障害が発生したときに自動で保守サービスセンターへ通報するアプリケーション（別途契約が必要です）について説明しています。

EXPRESSBUILDER

EXPRESSBUILDERは、本装置を保守・管理するための統合ソフトウェアです。

起動方法

本体の光ディスクドライブにEXPRESSBUILDERをセットして、電源をONにすると起動します。

重要

BIOSの設定を間違えると、DVDから起動しない場合があります。
EXPRESSBUILDERを起動できない場合は、BIOS SETUPユーティリティで光ディスクドライブが最初に起動するよう順序を変更してください。

<確認するメニュー：「Boot」>

ヒント

Windowsマシンに EXPRESSBUILDER DVDをセットすると管理アプリケーションのインストールやドキュメントの閲覧ができる「オートランで起動するメニュー」が表示されます。

起動方法には管理PCと本体の接続の状態により、次の3つの方法があります。

本体にコンソールを接続しての起動

次の手順に従って起動してください。

1. 本体にキーボードとディスプレイ装置を接続する。
2. 本体の光ディスクドライブにEXPRESSBUILDER DVDをセットする。
3. 本体の電源をOFF/ONしてシステムを再起動する。

リブート後、管理PCの画面上にトップメニューが表示され、各種保守・管理ツールを管理PCから実行できるようになります。

LAN接続された管理PCからの起動

DianaScopeを使用します。詳しくはEXPRESSBUILDER DVD内の「DianaScopeオンラインドキュメント」を参照してください。

ダイレクト接続（COM B）された管理PCからの起動

DianaScopeを使用します。詳しくはEXPRESSBUILDER DVD内の「DianaScopeオンラインドキュメント」を参照してください。

各メニューの起動について

「EXPRESSBUILDER」DVDを本装置の光ディスクドライブにセットして起動すると、以下のようなメニューが起動します。

```
Boot selection
-------------------------------------------------
Os installation***default***..............①
Tool menu(Normal mode)....................②
Tool menu(Redirection mode)...............③
```

重要

本ツールはConfiguration Toolであり、Windows PE 2.0を使用しています。72時間継続して使用すると自動的に再起動されますのでご注意ください。

① Os installation

本項目を選択すると、EXPRESSBUILDERトップメニューが表示されます。



② Tool menu(Normal mode)

本項目を選択すると、ツールメニューが起動します。



このメニューから、以下のような保守/設定用の機能を起動することができます。各機能の詳細については、保守ツールの章を参照してください。

a) Maintenance Utility
オフライン保守ユーティリティを起動します。

b) BIOS/FW Updating
システムBIOSをアップデートします。

c) ROM-DOS Startup FD
ROM-DOS起動FDを作成します。

d) Test and diagnostics
システム診断を起動します。

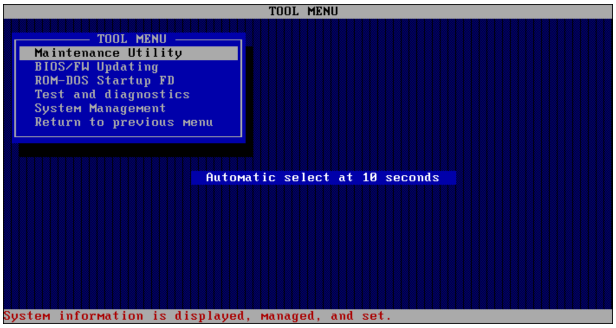
e) System Management
システムマネージメント機能を起動します。

③　Tool menu(Redirection mode)

本項目は、BIOSコンソールリダイレクション機能を使用して、コンソールレスにて操作する場合にのみ選択してください。

チェック

リモートKVM機能を使用しているときは、本項目ではなく②の項目を選択してください。



このメニューから起動できる機能は、②のメニューから起動できるものと同等です。

オートランで起動するメニュー

Windows2000+IE6.0、WindowsXP、Vistaまたは Windows Server 2003 が動作しているコンピュータ上で添付の「EXPRESSBUILDER」DVDをセットすると、オートラン機能により自動的にメニューが起動します。



ヒント

セットしたタイミングによっては、自動的に起動しない場合があります。そのような場合は、エクスプローラから「マイコンピュータ」を選択し、セットした光ディスクドライブのアイコンをダブルクリックしてください。

メニューからは、Windows上で動作する各種バンドルソフトウェアのインストールやオンラインドキュメントを参照することができます。

ヒント

オンラインドキュメントの中には、PDF形式の文書で提供されているものもあります。このファイルを参照するには、あらかじめAdobeシステムズ社製のAdobe Readerがインストールされている必要があります。Adobe Reader がインストールされていないときは、あらかじめAdobeシステム社のインターネットサイトよりAdobe Readerをインストールしておいてください。

メニューの操作は、ウィンドウに表示されているそれぞれの項目をクリックするか、右クリックして現れるショートカットメニューを使用してください。また、一部のメニュー項目は、メニューが動作しているシステム・権限で実行できないとき、グレイアウト表示され選択できません。適切なシステム・権限で実行してください。

重要

DVDを光ディスクドライブから取り出す前に、メニューおよびメニューから起動したオンラインドキュメント、各種ツールは終了させておいてください。

ディスクアレイコンフィグレーション

ディスクアレイコンフィグレーションはRAIDコントローラに接続されているハードディスク数に応じて自動的に論理ドライブ(ロジカルドライブ)を作成するユーティリティです。

RAIDコントローラにハードディスクを接続してRAIDシステムの新規設定・再設定を行う場合に使用します。

使用上の注意

ディスクアレイコンフィグレーションを実行する前にお読みください。

- コンフィグレーション済みのRAIDコントローラを使用する場合、新規に論理ドライブを作成する前に、既存のコンフィグレーション情報をクリアする必要があります。コンフィグレーション情報をクリアすると、既存のデータは失われますのでご注意ください。
- 本ユーティリティでRAIDシステムの設定を行う場合、RAIDコントローラに接続するハードディスクの容量はすべて同じで、かつREADY状態である必要があります。
- 本ユーティリティでは、指定されたハードディスクドライブ構成で割り当て可能な最大容量を使用し、単一の論理ドライブを作成することができます。
- RAIDシステムの設定を行う場合は、本装置がサポートしているRAIDシステム構成を指定してください。指定されたハードディスクドライブ構成で割り当て可能な最大容量を使用し、単一の論理ドライブを作成します。
- RAIDシステムの新規設定、再設定を行った場合、コンフィグレーション情報をフロッピーディスクに保存してください。

使用方法

以下の手順でディスクアレイコンフィグレーションを起動し、操作します。

1. **EXPRESSBUILDER DVDからシステムを起動する。**

   EXPRESSBUILDERの起動方法は、106ページの「EXPRESSBUILDER」を参照してください。

   管理PCの画面にトップメニューが表示されます。

2. **「ツールメニュー」を表示する。**

3. **ツールメニューから「ディスクアレイコンフィグレーション」を選択する。**

   ユーティリティが起動し、RAIDコントローラに接続されたハードディスクドライブの状態と論理ドライブの状態をチェックします。

4. **設定したいRAIDシステム構成を選択し、番号を入力する。**

   作成する論理ドライブの各種パラメータが表示され、確認メッセージが表示される場合があります。

   - 表示された内容で論理ドライブを作成する場合

     「1」を選択します。自動的に論理ドライブの作成、および初期化を開始します。

   - ユーティリティを終了する場合

     「9」を選択します。ユーティリティは終了します。

以上で、ディスクアレイコンフィグレーションは終了です。

Universal RAID Utility

Universal RAID Utilityは、本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当)の管理、監視を行うアプリケーションです。

Universal RAID Utilityのインストールおよび操作方法、機能については、添付のEXPRESSBUILDER DVDに収録している「Universal RAID Utility (Linux版) ユーザーズガイド」を参照してください。

ユーザーズガイドのインストール、アンインストールに関する記載について

EXPRESSBUILDER DVDに収録している「Universal RAID Utility (Linux版) ユーザーズガイド」には、Universal RAID Utilityのインストール、アンインストールについて記載しています。これらの記述はInterSecシリーズには該当しないので注意してください。

InterSecシリーズでは、Universal RAID Utilityは工場出荷時にインストールした状態で出荷しています。とくにインストールする必要はありません。

また、Universal RAID Utilityは、InterSecシリーズのRAIDシステムを管理するために必須のユーティリティです。アンインストールしないでください。もし、誤ってアンインストールしてしまった場合、InterSecシリーズのバックアップDVD-ROMを使用してシステムごと再インストールする必要があります。

ネットワーク経由での管理

Universal RAID Utilityは、管理対象RAIDコントローラを搭載するコンピュータをネットワーク経由で管理する機能をサポートしていません。ネットワーク経由で管理するには、Windowsのリモートデスクトップなど、リモートコンソール機能を使用してください。

保守ツール

保守ツールは、本製品の予防保守、障害解析、設定等を行うためのツールです。

保守ツールの起動方法

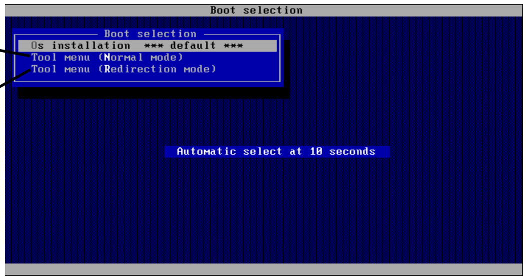
次の手順に従って保守ツールを起動します。

1. 周辺機器、本装置の順に電源をONにする。
2. 本装置の光ディスクドライブへ「EXPRESSBUILDER」DVDをセットする。
3. DVDをセットしたら、リセットする（<Ctrl> + <Alt> + <Delete>キーを押す）か、電源をOFF/ONしてExpressサーバを再起動する。

   DVDから以下のようなメニューが起動します。

Tool menu (Normal mode):
ローカルコンソールでツールを使用する場合に選択します。

Tool menu (Redirection mode):
コンソールレスでツールを使用する場合に選択します。

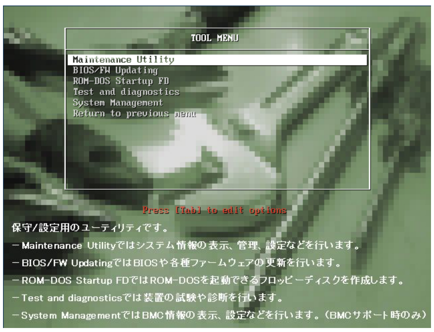


重要

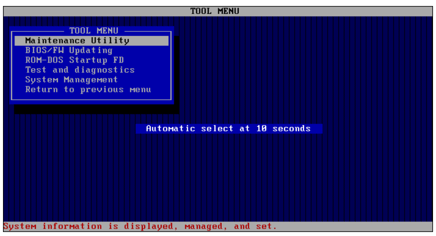
メニューの初期選択は「Os installation」となっています。Boot selectionメニュー表示後、10秒間操作が行われない場合は、「Os installation」が自動で起動します。

4. ローカルコンソールを使用する場合は「Tool menu (Normal mode)」を、コンソールレスで使用する場合は「Tool menu (Redirection mode)」を選択する。（コンソールレスについてはこの後の「コンソールレス」を参照してください。）

   以下に示すツールメニューを表示します。



ローカルコンソールを使用した場合



コンソールレスの場合

5. 各ツールを選択し、起動する。

保守ツールの機能

保守ツールでは以下の機能を実行できます。

- **Maintenance Utility**

  Maintenance Utilityではオフライン保守ユーティリティを起動します。オフライン保守ユーティリティは、本製品の予防保守、障害解析を行うためのユーティリティです。ESMPROが起動できないような障害が本製品に起きた場合は、オフライン保守ユーティリティを使って障害原因の確認ができます。

  重要

  オフライン保守ユーティリティは通常、保守員が使用するプログラムです。オフライン保守ユーティリティを起動するとメニュー中にヘルプ（機能や操作方法を示す説明）がありますが、無理な操作をせずにオフライン保守ユーティリティの操作を熟知している保守サービス会社に連絡して、保守員の指示に従って操作してください。

  オフライン保守ユーティリティを起動すると、以下の機能を実行できます。

  － IPMI情報の表示

  IPMI(Intelligent Platform Management Interface)におけるシステムイベントログ(SEL)、センサ装置情報(SDR)、保守交換部品情報(FRU)の表示やIPMI情報のバックアップをします。

  本機能により、本製品で起こった障害や各種イベントを調査し、交換部品を特定することができます。

  － BIOSセットアップ情報の表示

  BIOSの現在の設定値をテキストファイルへ出力します。

  － システム情報の表示

  プロセッサ(CPU)やBIOSなどに関する情報を表示したり、テキストファイルへ出力したりします。

  － システム情報の管理

  お客様の装置固有情報や設定のバックアップ（退避）をします。バックアップを行うことで、ボードの修理や交換の際に装置固有情報や設定を復旧できます。

  － システムマネージメント機能

  BMC(Baseboard Management Controller)による通報機能や管理PCからのリモート制御機能を使用するための設定を行います。

- **BIOS/FW Updating**

8番街で配布される「各種BIOS/FWのアップデートモジュール」を使用して、本装置のBIOS/FW（ファームウェア）をアップデートすることができます。「各種BIOS/FWのアップデートモジュール」については次のホームページに詳しい説明があります。

『8番街』：http//nec8.com/

各種BIOS/FWのアップデートを行う手順は、配布される「各種BIOS/FWのアップデートモジュール」に含まれる「README.TXT」に記載されています。記載内容に従ってアップデートを行ってください。「README.TXT」はWindowsのメモ帳などで読むことができます。

重要

BIOS/FWのアップデートプログラムの動作中は本体の電源をOFFにしないでください。アップデート作業が途中で中断されるとシステムが起動できなくなります。

- **ROM-DOS Startup FD**

ROM-DOSシステムの起動用サポートディスクを作成します。

- **Test and diagnostics**

Test and diagnostics（システム診断）では本体上で各種テストを実行し、本体の機能および本体と拡張ボードなどとの接続を検査します。システム診断を実行すると、本体に応じてシステムチェック用プログラムが起動します。118ページを参照してシステムチェック用プログラムを操作してください。

- **System Management**

BMC(Baseboard Management Controller)による通報機能や管理PCからのリモート制御機能を使用するための設定を行います。

このメニューから起動する機能は、Maintenance Utilityのシステムマネージメント機能から起動するものと同じです。

コンソールレス

保守ツールは、本体にキーボードなどのコンソールが接続されていなくても各種セットアップを管理用コンピュータ（管理PC）から遠隔操作することができる「コンソールレス」機能を持っています。

重要

- **本装置以外のコンピュータおよび他のExpress5800シリーズに使用しないでください。故障の原因となります。**
- **コンソールレスでは、「Boot Selection」メニュー中の「Tool menu (Redirection mode)」を選択して下さい。その他を選択しても管理PCには表示しません。**

起動方法

次の2通りの方法があります。

- LAN接続された管理PCから実行する
- ダイレクト接続（COM B）された管理PCから実行する

起動方法の手順については、「DianaScope」オンラインドキュメントを参照してください。

重要

- **BIOSセットアップユーティリティのBootメニューで起動順序を変えないでください。光ディスクドライブが最初に起動するようになっていないと使用できません。**
- **LAN接続は標準LANポートのみ使用可能です。**
- **ダイレクト接続はシリアルポートBのみ使用可能です。**
- **コンソールレスで本装置を遠隔操作するためには、操作する管理PCとの通信方法や詳細な設定を保存した「設定情報ファイル」を格納したフロッピーディスクを必ずFDドライブに挿入しておく必要があります。「設定情報ファイル」はツールメニューのシステムマネージメント機能や、DianaScope Configurationで作成することができます。「設定情報ファイル」はフロッピーディスクのルートディレクトリに必ず以下のファイル名で作成してください。**

  <設定情報ファイル名>: CSL_LESS.CFG
- **BIOSセットアップユーティリティを通常の終了方法以外の手段（電源OFFやリセット）で終了するとリダイレクションが正常にできない場合があります。設定ファイルで再度設定を行ってください。**

ヒント

BIOS設定情報は以下の値にセットされます。

- LAN Controller:［Enabled］
- Serial Port A:［Enabled］
- Serial Port A I/O Address:［3F8］
- Serial Port A Interrupt:［IRQ 4］
- Serial Port B:［Enabled］
- Serial Port B I/O Address:［2F8］
- Serial Port B Interrupt:［IRQ 3］
- BIOS Redirection Port:［Serial Port B］
- Baud Rate:［19.2K］
- Flow Control:［CTS/RTS］
- Console Type:［PC ANSI］

システム診断

システム診断は装置に対して各種テストを行います。
「EXPRESSBUILDER」の「Tool menu」から「Test and diagnostics」を選択して診断してください。

システム診断の内容

システム診断には、次の項目があります。

- 本体に取り付けられているメモリのチェック
- CPUキャッシュメモリのチェック
- システムとして使用されているハードディスクドライブのチェック

重要

システム診断を行う時は、必ず本体に接続しているLANケーブルを外してください。接続したままシステム診断を行うと、ネットワークに影響をおよぼすおそれがあります。

ヒント

ハードディスクドライブのチェックでは、ディスクへの書き込みは行いません。

システム診断の起動と終了

システム診断には、本体に直接接続されたコンソール（キーボード）を使用する方法と、シリアルポート経由で接続されている管理PCのコンソールを使用する方法（コンソールレス）があります。
それぞれの起動方法は次のとおりです。

重要

「保守ツール」では、コンソールレスでの通信方法にLANとCOMポートの2つの方法を記載していますが、コンソールレスでのシステム診断ではCOMポートのみを使用することができます。

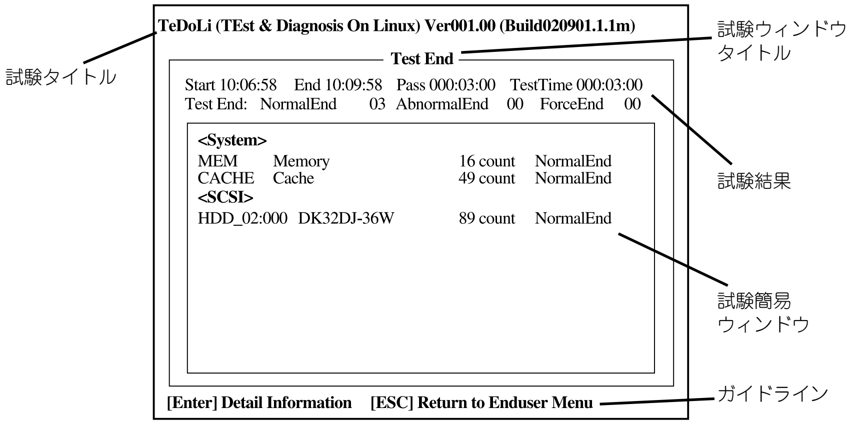
1. シャットダウン処理を行った後、本体の電源をOFFにし、電源コードをコンセントから抜く。
2. 本体に接続しているLANケーブルをすべて取り外す。
3. 電源コードをコンセントに接続し、本体の電源をONにする。
4. 「EXPRESSBUILDER」DVDを使ってシステムを起動する。

5. 本体のコンソールを使用して起動する場合は「Tool menu (Normal mode)」を、コンソールレスで起動する場合は「Tool menu (Redirection mode)」を選択する。

> チェック
>
> システムによっては、Language selectionメニューが表示される場合があります。Language selectionメニューが表示された場合は「Japanese」を選択します。

6. TOOL MENUの「Test and diagnostics」を選択する。

Test and diagnosticsの「End-User Mode」を選択してシステム診断を開始します。約3分で診断は終了します。
診断を終了するとディスプレイ装置の画面が次のような表示に変わります。



試験タイトル

診断ツールの名称およびバージョン情報を表示します。

試験ウィンドウタイトル

診断状態を表示します。試験終了時にはTest Endと表示します。

試験結果

診断開始・終了・経過時間および終了時の状態を表示します。

ガイドライン

ウィンドウを操作するキーの説明を表示します。

試験簡易ウィンドウ

診断を実行した各試験の結果を表示します。カーソル行で<Enter>キーを押すと試験の詳細を表示します。

システム診断でエラーを検出した場合は試験簡易ウィンドウの該当する試験結果が赤く反転表示し、右側の結果に「Abnormal End」を表示します。
エラーを検出した試験にカーソルを移動し<Enter>キーを押し、試験詳細表示に出力されたエラーメッセージを記録してお買い求めの販売店、または保守サービス会社に連絡してください。

7. 画面最下段の「ガイドライン」に従い<Esc>キーを押す。

   以下のエンドユーザーメニューを表示します。

```
TeDoLi (TEst & Diagnosis On Linux) Ver001.00 (Build020901.1.1m)
                 Enduser Menu
                 <Test Result>
                 <Device List>
                 <Log Info>
                 <Option>
                 <Reboot>
 Please choose a function by the arrow key and push Enter key.
```

   <Test Result>
   前述の診断終了時の画面を表示します。

   <Device List>
   接続されているデバイス一覧情報を表示します。

   <Log Info>
   試験ログを表示します。試験ログをフロッピーディスクへ保存することができます。フロッピーディスクへ記録する場合は、フォーマット済みのフロッピーディスクをフロッピーディスクドライブにセットし、<Save(F)>を選択してください。

   <Option>
   オプション機能が利用できます。

   <Reboot>
   システムを再起動します。

8. 上記エンドユーザーメニューで<Reboot>を選択する。

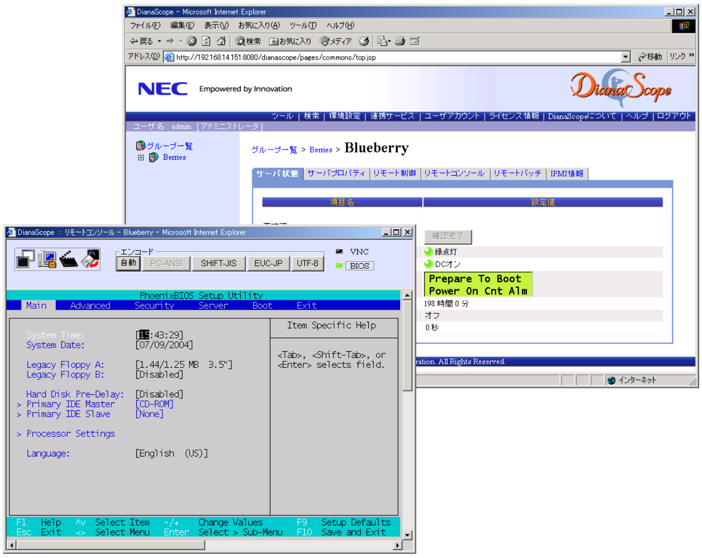
   再起動し、システムがEXPRESSBUILDERから起動します。

9. EXPRESSBUILDERを終了し、光ディスクドライブからDVDを取り出す。
10. 本体の電源をOFFにし、電源コードをコンセントから抜く。
11. 手順2.で取り外したLANケーブルを接続し直す。
12. 電源コードをコンセントに接続する。

以上でシステム診断は終了です。

DianaScope

DianaScope は Express5800 シリーズをリモート管理するためのソフトウェアです。DianaScopeの機能やインストール方法についての詳細はオンラインドキュメントを参照してください。



チェック

本製品においてDianaScopeを使用するためにはオプションのサーバライセンス(UL1198-001またはUL1198-011)が必要です。本製品には以下のサーバライセンスが添付されています。

- UL1198-001 SystemGlobe DianaScope Additional Server License(1)

ESMPRO

ESMPRO/ServerManager、ServerAgentは、システムの安定稼動と効率的なシステム運用を目的とした管理ソフトウェアです。構成情報や稼動状況を管理し、システムの異常を検出した際にシステム管理者へ通報することにより、システム障害の予防や障害に対する迅速な対処を可能にします。

添付の「バックアップDVD-ROM」には、本体を管理するアプリケーション「ESMPRO/ServerAgent」が格納されています。ESMPRO/ServerAgentと通信を行いネットワーク上の管理 PC から本装置を監視するアプリケーション「ESMPRO/ServerManager」は「EXPRESSBUILDER DVD」に格納されています。

- **ESMPRO/ServerManager**

  ESMPRO/ServerManagerの動作環境やインストール方法、アンインストール方法および運用時の注意事項については「EXPRESSBUILDER DVD」にある「ESMPRO/ServerManagerインストレーションガイド」を参照してください。

- **ESMPRO/ServerAgent**

  ESMPRO/ServerAgentは本装置に自動でインストールされる監視アプリケーションです。ESMPRO/ServerAgentに関する詳細な説明は本体に添付の「バックアップDVD-ROM」内にあるオンラインマニュアル（PDFファイル）を参照してください。

  添付のバックアップDVD-ROM:/nec/doc/500/esmpro.sa/users_v42.pdf

  ESMPRO/ServerAgentは出荷時のハードディスクにインストール済みです。また、再インストールの時も自動的にインストールされます。

エクスプレス通報サービス

エクスプレス通報サービスは、システムに発生する障害情報（予防保守情報含む）を保守センターに自動通報するソフトウェアです。
本サービスを使用することにより、システムの障害を事前に察知したり、障害発生時に迅速に保守を行ったりすることができます。

エクスプレス通報サービスは出荷時のハードディスクにインストール済みです。また、再インストールの時も自動的にインストールされます。

エクスプレス通報サービスを利用するためには、別途契約が必要となります。詳しくは、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

メ　モ

NEC Express5800シリーズ
InterSec
Express5800/CS500f

6

システムの拡張とコンフィグレーション

本装置用に用意されている各種オプションの取り付け･取り外しの手順や作業を行う際の注意事項について説明します。システムの拡張後にシステムBIOSの設定を変更する必要がある場合があります。この章でシステムBIOSのユーティリティについて操作方法や注意事項を説明します。

内蔵オプションの取り付け

本体に取り付けられるオプションの取り付け方法および注意事項について記載しています。

重要

- オプションの取り付け/取り外しはユーザー個人でも行えますが、この場合の本体および部品の破損または運用した結果の影響についてはその責任を負いかねますのでご了承ください。本装置について詳しく、専門的な知識を持った保守サービス会社の保守員に取り付け/取り外しを行わせるようお勧めします。
- オプションおよびケーブルは弊社が指定する部品を使用してください。指定以外の部品を取り付けた結果起きた装置の誤動作または故障・破損についての修理は有料となります

安全上の注意

安全に正しくオプションの取り付け/取り外しをするために次の注意事項を必ず守ってください。

⚠ 警告



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリやニッカドバッテリ、ニッケル水素バッテリを取り外さない
- プラグを差し込んだまま取り扱わない

⚠ 注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 1人で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意
- 感電注意

静電気対策について

本体内部の部品は静電気に弱い電子部品で構成されています。取り付け/取り外しの際は静電気による製品の故障に十分注意してください。

- **リストストラップ（アームバンドや静電気防止手袋など）の着用**

  リスト接地ストラップを手首に巻き付けてください。手に入らない場合は部品を触る前に筐体の塗装されていない金属表面に触れて身体に蓄積された静電気を放電します。
  また、作業中は定期的に金属表面に触れて静電気を放電するようにしてください。

- **作業場所の確認**
  - 静電気防止処理が施された床、またはコンクリートの上で作業を行います。
  - カーペットなど静電気の発生しやすい場所で作業を行う場合は、静電気防止処理を行った上で作業を行ってください。

- **作業台の使用**

  静電気防止マットの上に本体を置き、その上で作業を行ってください。

- **着衣**
  - ウールや化学繊維でできた服を身につけて作業を行わないでください。
  - 静電気防止靴を履いて作業を行ってください。
  - 取り付け前に貴金属（指輪や腕輪、時計など）を外してください。

- **部品の取り扱い**
  - 取り付ける部品は本体に組み込むまで静電気防止用の袋に入れておいてください。
  - 各部品の縁の部分を持ち、端子や実装部品に触れないでください。
  - 部品を保管・運搬する場合は、静電気防止用の袋などに入れてください。

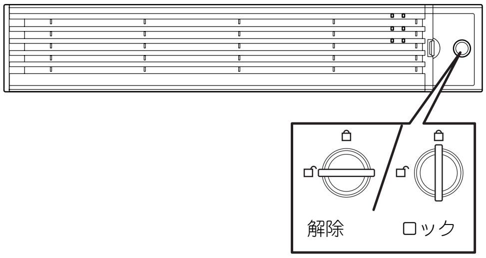
取り付け/取り外しの準備

部品の取り付け/取り外しの作業をする前に準備をします。

1. OSのシャットダウン処理を行う。

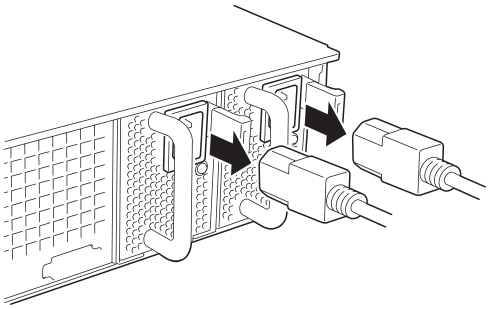
   ハードディスクドライブや増設電源ユニットで、ホットスワップで増設ができる場合は、シャットダウン処理をする必要はありません。

2. セキュリティキーでフロントベゼルのロックを解除して、フロントベゼルを取り外す。



3. POWERスイッチを押して本装置の電源をOFF（POWERランプ消灯）にする。
4. 本装置に接続しているすべてのケーブルおよび電源コードを取り外す。

   以上で完了です。部品の取り付け取り外しにはプラスドライバとマイナスドライバが必要です。用意してください。



ハードディスクドライブと電源ユニットを除く内蔵部品の取り付け/取り外しの作業は本装置をラックから引き出した状態で行います。



注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **カバーを外したまま取り付けない**
- **指を挟まない**
- **高温注意**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**

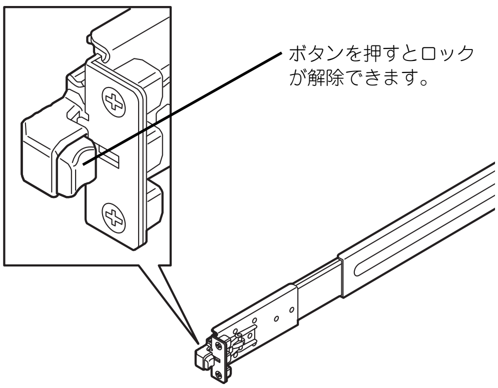
1. 128ページを参照して準備をする。

チェック

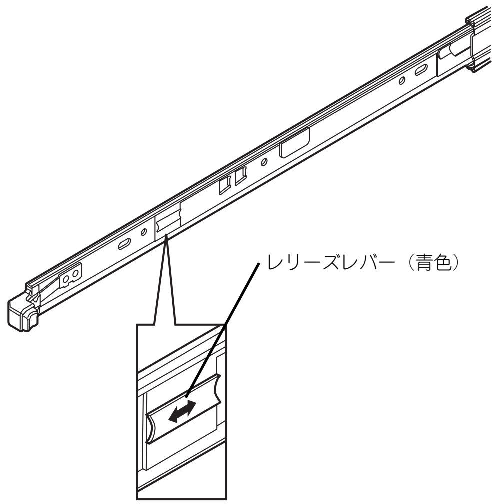
保守をしようとしている装置を確認するためにUIDスイッチを押すことで点灯するUIDランプを利用してください。

2. 本装置前面の左右にあるロック解除ボタンを押しながら本装置をゆっくりと静かにラックから引き出す。

   引き出している途中でロックされます。ロックされたところで引き出しは完了です。



ラックへ収納するときは、左右のレリーズレバー（青色）を手前または、奥に押しながら再度、ラックへ押し込みます。



重要

レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。

取り付け/取り外し後の確認

オプションの増設や部品の取り外しをした後は、次の点について確認してください。

- **取り外した部品を元どおりに取り付ける**

  増設や取り外しの際に取り外した部品やケーブルは元どおりに取り付けてください。取り付けを忘れたり、ケーブルを引き抜いたままにして組み立てると誤動作の原因となります。また、部品やケーブルは中途半端に取り付けず、確実に取り付けてください。

- **装置内部に部品やネジを置き忘れていないか確認する**

  特にネジなどの導電性の部品を置き忘れていないことを確認してください。導電性の部品がマザーボード上やケーブル端子部分に置かれたまま電源をONにすると誤動作の原因となります。

- **装置内部の冷却効果について確認する**

  内部に配線したケーブルが冷却用の穴をふさいでいないことを確認してください。冷却効果を失うと装置内部の温度の上昇により誤動作を引き起こします。

- **ツールを使って動作の確認をする**

  増設したデバイスによっては、診断ユーティリティやBIOSセットアップユーティリティなどのツールを使って正しく取り付けられていることを確認しなければいけないものがあります。それぞれのデバイスの増設手順で詳しく説明しています。参照してください。

取り付け/取り外しの手順

次の手順に従って部品の取り付け/取り外しをします。

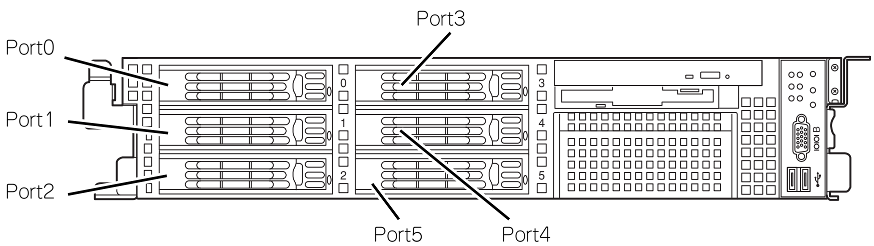
ハードディスクドライブ

本装置の前面には、約25.4mm（1インチ）厚のハードディスクドライブを搭載することができるハードディスクドライブベイがあります。
ハードディスクドライブは専用のドライブキャリアに搭載された状態で購入できます。また、ドライブキャリアに搭載された状態のまま装置に取り付けます。

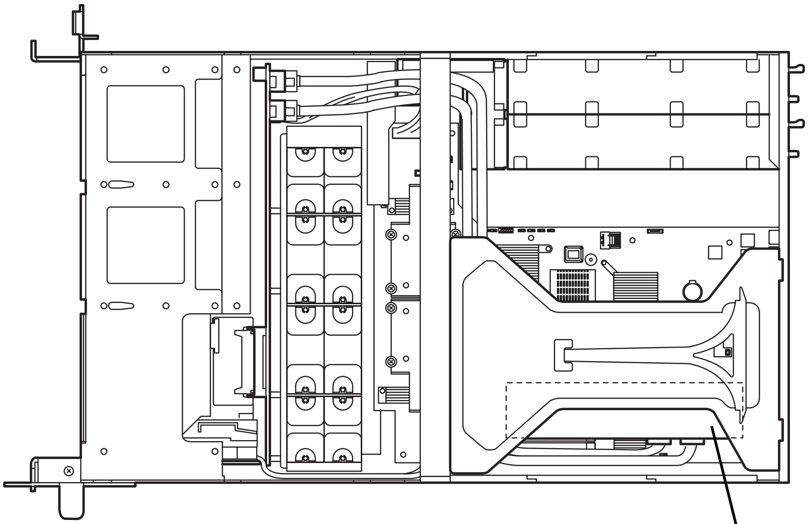
重要

- **弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。次に示すモデルをお買い求めください（2008年1月現在）。**
  - **N8150-200(73.2GB、15000rpm、SAS)**
- **本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)がサポートするRAIDレベルは、「RAID5」です。**

ハードディスクドライブベイには最大で6台のハードディスクドライブを搭載することができます。搭載するスロットによってポート番号が固定で決められています。下図を参照してください。



ハードディスクドライブベイは、出荷時の構成で本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)に接続されています。これらのハードディスクドライブをRAIDシステムで使用する場合は、以下を参照してください。



- 本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)を使用する場合
  RAIDシステムの構築、設定、管理には、「WebBIOS」や、「Universal RAID Utility」を使用します。
  詳細は、「RAIDシステムのコンフィグレーション」(193ページ)、「Universal RAID Utility」(113ページ)を参照してください。

標準でハードディスクドライブを2台搭載しています。
Port0、Port1のベイを除くハードディスクドライブベイにはダミートレイが入っています。ダミートレイは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載しない場合にはダミートレイを取り付けてください。

取り付け

次に示す手順でハードディスクドライブを取り付けます。その他のスロットへの取り付けも同様の手順で行えます。

重要

RAIDシステム構成にする場合、容量などの仕様が同じハードディスクドライブを使用して、ディスクアレイを作成してください。

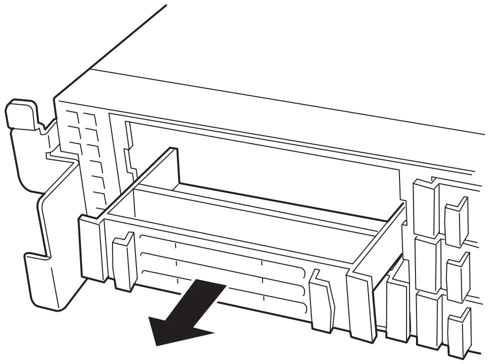
ヒント

ハードディスクドライブは、フロントベゼルを取り外すだけで取り付け/取り外しを行うことができます。

1. **128ページを参照して準備をする。**
2. **ハードディスクドライブを取り付けるスロットを確認する。**

   スロットは本装置に6つあります。Port番号の小さい順に取り付けてください。Portはスロットの位置で決まっています。
3. **ダミートレイを取り外す。**

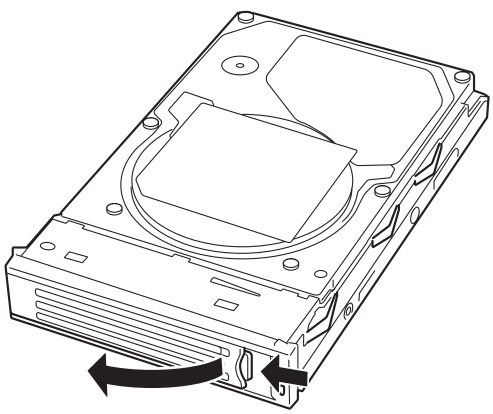
   ダミートレイはPort0、Port1以外のスロットに取り付けられています。



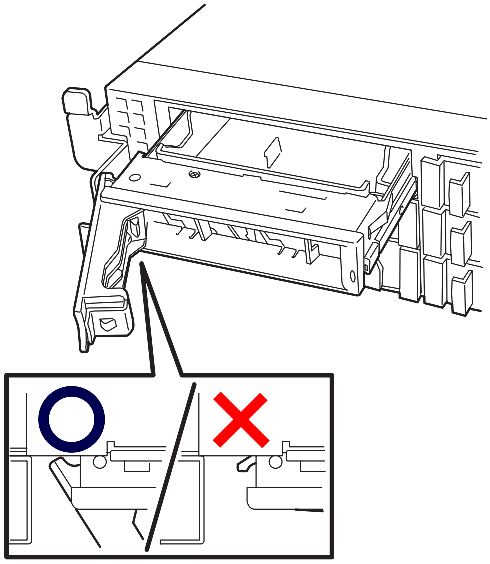
重要

- **ダミートレイは大切に保管しておいてください。**
- **ダミートレイは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載しない場合には、ダミートレイを取り付けてください。**

4. **ドライブキャリアのハンドルのロックを解除する。**



5. ドライブキャリアとハンドルをしっかりと持ってスロットへ挿入する。

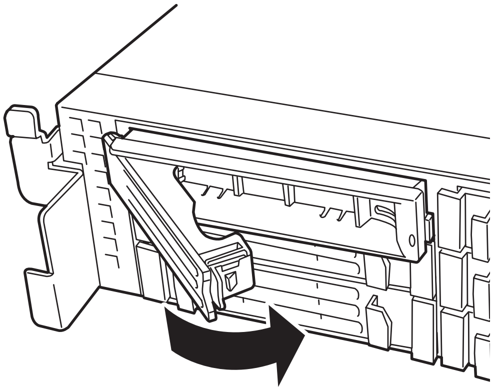


重要

- ハンドルのフックがフレームに当たるまで押し込んでください。
- ドライブキャリアは両手でしっかりとていねいに持ってください。

6. ハンドルをゆっくりと閉じる

「カチッ」と音がしてロックされます。



重要

- ハンドルとドライブキャリアに指を挟まないように注意してください。
- さらにしっかり入っているか、再度押し込んでください。

チェック

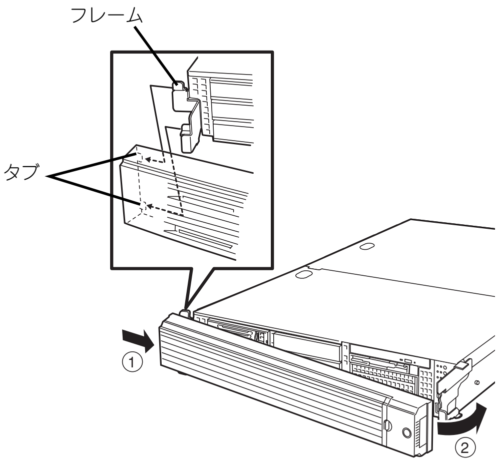
押し込むときにハンドルのフックがフレームに引っかかっていることを確認してください。

7. 本装置の電源をONにして、DianaScopeを使いSETUPユーティリティを起動して「Boot」メニュー（190ページ）で起動順位の設定をする。

ハードディスクドライブを増設するとそれまで記憶されていた起動順位の設定がクリアされるためです。

8. 取り外したフロントベゼルを取り付ける。

   フロントベゼル左側のタブが本体のフレームに引っかかるようにしてから取り付けてセキュリティキーでロックします。

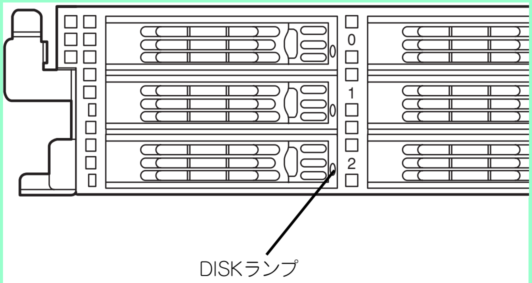


取り外し

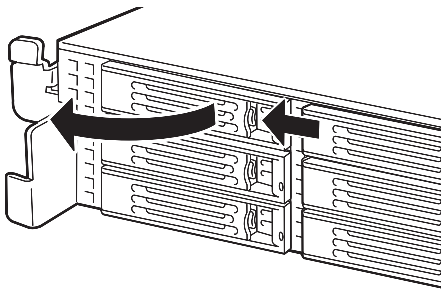
次の手順でハードディスクドライブを取り外します。

チェック

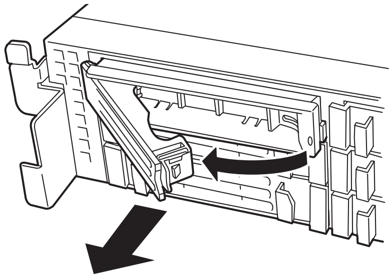
ハードディスクドライブが故障したためにディスクを取り外す場合は、ハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯しているスロットをあらかじめ確認してください。



1. 128ページを参照して準備をする。
2. レバーを押してロックを解除し、ハンドルを開く。



3. ハンドルとドライブキャリアをしっかりと持って手前に引き出す。
4. ハードディスクドライブを取り外したまま本装置を使用する場合は、空いているスロットにダミートレーを取り付ける。



5. 本装置の電源をONにして、DianaScopeを使いSETUPユーティリティを起動して「Boot」メニューで起動順位の設定をする。

   ハードディスクドライブを増設するとそれまで記憶されていた起動順位の設定がクリアされるためです。

6. 取り外したフロントベゼルを取り付ける。

RAIDシステム構成でのハードディスクドライブの交換について

RAIDシステム構成の場合、故障したハードディスクドライブの交換後、交換した新しいハードディスクドライブに交換前までの情報を記録することにより、故障を起こす以前の状態に戻すことのできるオートリビルド機能を使用することができます。
オートリビルドは故障したハードディスクドライブをホットスワップ（電源ONの状態でのディスクの交換）するだけで自動的に行われます。

オートリビルドを行っている間、ハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯してオートリビルドを行っていることを示します。

重要

オートリビルドに失敗すると、ハードディスクドライブにあるDISKランプがアンバー色に点灯します。ハードディスクドライブの取り外し/取り付けをもう1度行い、オートリビルドを試みてください。

オートリビルドを行うときは次の注意を守ってください。

- ハードディスクドライブが故障してから、オートリビルドを終了するまで装置の電源をOFFにしないでください。
- ハードディスクドライブの取り外し/取り付けは90秒以上の間隔をあけて行ってください。
- 他にリビルド中のハードディスクドライブがある場合はディスクの交換を行わないでください（リビルド中はハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯しています)。

電源ユニット

万一、電源ユニット（1台）が故障してもシステムを停止することなく運用することができます（冗長機能）。

取り付け

次の手順に従って電源ユニットを取り付けます。

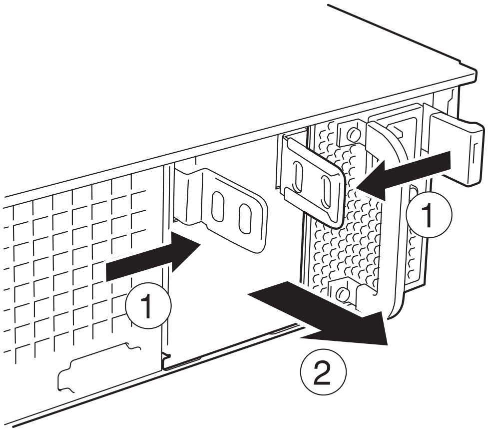
1. 128ページを参照して準備する。

重要

必ず電源をOFFにしてください。誤動作や故障の原因となります。

2. ブランクカバーを取り外す。

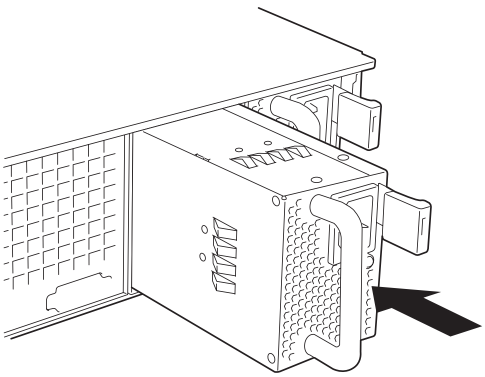
   右図のようにレバーをつまんで取り外してください。



重要

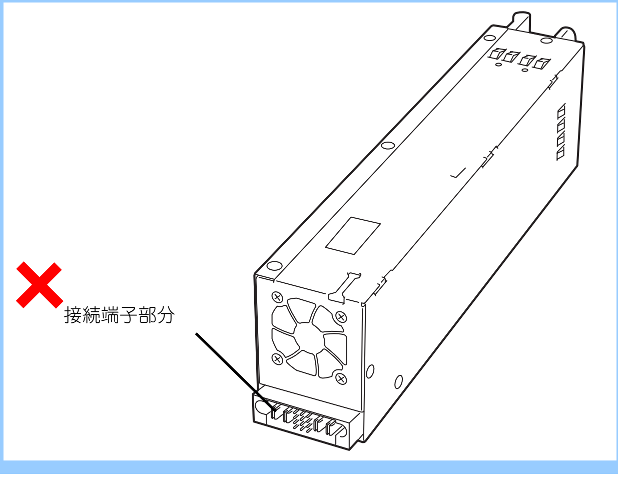
取り外したカバーは大切に保管しておいてください。

3. 電源ユニットを差し込む。



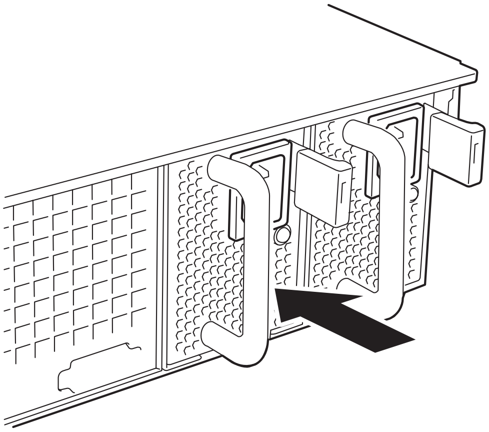
重要

電源ユニット接続端子部分には触れないでください。



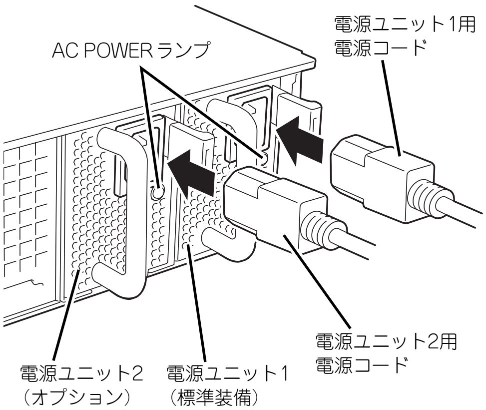
4. とっ手をにぎりしっかりと押し込む。

   「カチッ」と音がしてロックされます。



5. 電源コード（2本）を接続する。

   標準で添付されていたものと増設した電源ユニットに添付されていたコードを使います。コードを接続するとAC POWER ランプが点滅します。



6. 本装置の電源をONにする。

   AC POWERランプが点灯します。

7. STATUSランプに電源ユニットに関するエラー表示がないことを確認する。

   AC POWERランプが消灯している場合は、もう一度電源ユニットを取り付け直してください。それでも同じ表示が出たときは保守サービス会社に連絡してください。

故障した電源ユニットの交換

交換は電源ユニットが故障したときのみ行います。

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **感電注意**

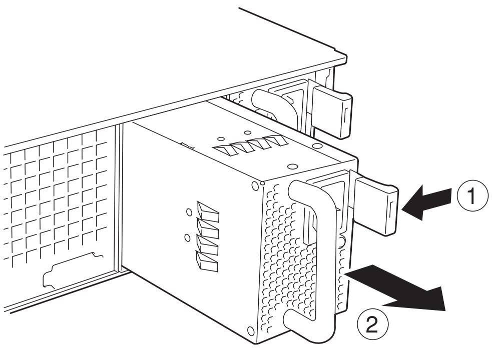
重要

正常に動作している電源ユニットを取り外さないでください。

ヒント

本装置の電源ユニットを冗長構成（2台で運用）にしているとき、そのうちの1台が故障した場合は、システム稼働中（電源ONの状態）に故障した電源ユニットを交換できます（次の手順2をとばしてください）。

1. 背面にある電源ユニットのランプの表示（AC POWERランプがアンバー色に点灯）で故障している電源ユニットを確認する。
2. システムを終了し、POWERスイッチを押して電源をOFFにする。
3. 故障している電源ユニットのACコードを抜く。
4. 電源ユニットのとっ手をにぎり、レバーを押さえながら手前に引く。
5. 電源ユニットを取り外す。
6. 電源ユニットを交換せず1台の電源ユニットで運用する場合は、「取り付け」の手順2で取り外したカバーを取り付ける。



重要

装置内部の冷却効果を保持するためにも電源ユニットを取り付けていないスロットにはブランクカバーを取り付けてください。

7. 「取り付け」の手順5～7の手順を参照して電源ユニットを取り付け、取り付け後の確認をする。

ヒント

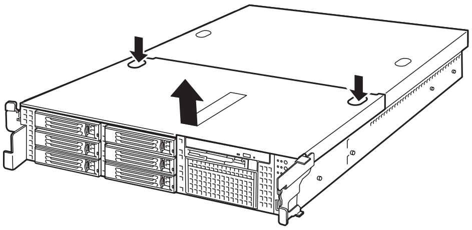
2台の電源ユニットで動作していた本体の電源ユニットを電源ONのまま交換したときは、電源ユニットPOWERランプが点灯します（運用を停止している間に交換したときは電源コードを接続するとランプが点滅し、電源をONにすると点灯します）。

ドライブカバー

ファンの取り付け/取り外しや内部のケーブル接続を変更するときはドライブカバーを取り外します。

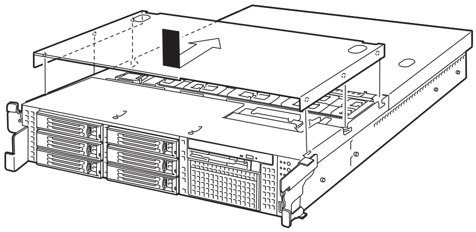
取り外し

1. 128ページを参照して準備する。
2. 本体をラックから引き出す（128ページ参照）。
3. ドライブカバーにあるロックボタンを押しながら装置前面へスライドさせる。
4. ドライブカバーを持ち上げて本体から取り外す。

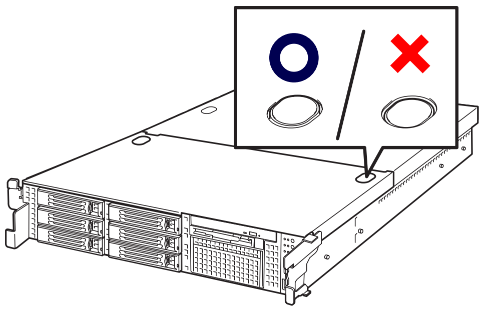


取り付け

ドライブカバーを取り付けるときは、ドライブカバーのタブが本体フレームに確実に差し込まれていることを確認して、ドライブカバーを背面へスライドさせてください。ドライブカバーを本体背面に向かってスライドさせると「カチッ」と音がしてドライブカバーがロックされます。



このときにロックボタンの状態を確認してください。確実にロックされるとロックボタンが上に上がった状態になります。下に押された状態（くぼんだ状態）の時はドライブカバーをもう一度本体背面に向けてスライドさせてください。それでもロックされない場合は、いったんドライブカバーを取り外してから、もう一度取り付け直してください

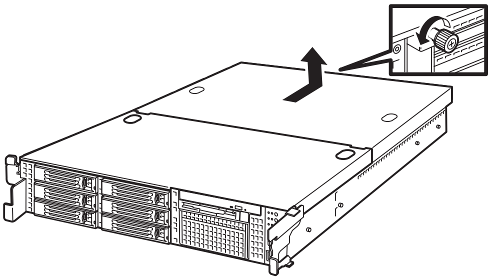


ロジックカバー

DIMMおよび、PCIボードの取り付け/取り外しや内部のケーブル接続を変更するときはロジックカバーを取り外します。

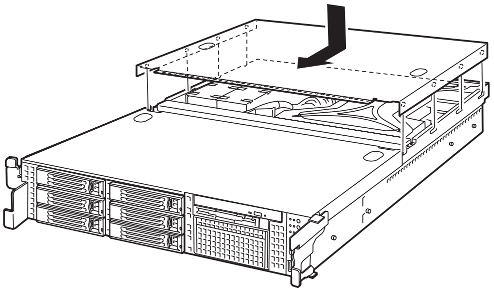
取り外し

1. 128ページを参照して準備する。
2. 本体をラックから引き出す（128ページ参照）。
3. ロジックカバーの背面にあるセットスクリューをゆるめ装置背面へスライドさせる。
4. ロジックカバーを持ち上げて本体から取り外す。



取り付け

ロジックカバーを取り付けるときは、ロジックカバーのタブが本体フレームに確実に差し込まれていることを確認して、ロジックカバーを前面へスライドさせてください。最後に背面にあるセットスクリューを固定してください。



チェック

ロジックカバーの取り付け時、閉まりにくい場合は、ライブカバーも取り外し、ロジックカバーを先に取り付けてください。

DIMM

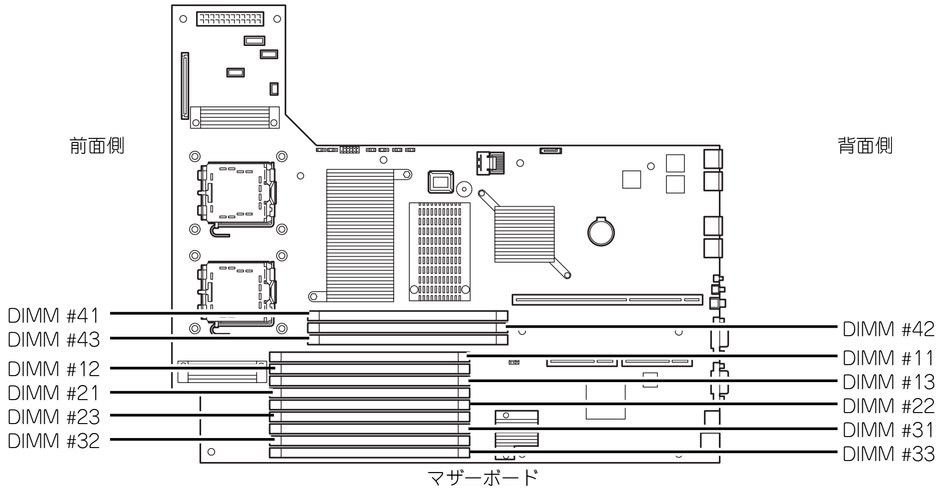
DIMM(Dual Inline Memory Module)は、本装置のマザーボード上のDIMMソケットに取り付けます。マザーボード上にはDIMMを取り付けるソケットが12個あります。

> ヒント
> メモリは最大4GBまで増設できます。出荷時には、DIMM #11と#21に1GBのDIMMを搭載しています。

> 重要
> - DIMMは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は127ページで詳しく説明しています。
> - 弊社で指定していないDIMMを使用しないでください。サードパーティのDIMMなどを取り付けると、DIMMだけでなくマザーボードが故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。

DIMMの増設順序

DIMMはGroup番号の順に増設します。



Group番号	Groupを構成するソケット番号
Group #1	DIMM #11とDIMM #21
Group #2	DIMM #31とDIMM #41
Group #3	DIMM #12とDIMM #22
Group #4	DIMM #32とDIMM #42
Group #5	DIMM #13とDIMM #23
Group #6	DIMM #33とDIMM #43

> 重要
> インタリーブ装置であるため、2枚単位で増設してください。また同じGroup内に異なる仕様のDIMMを実装すると正常に動作しません。

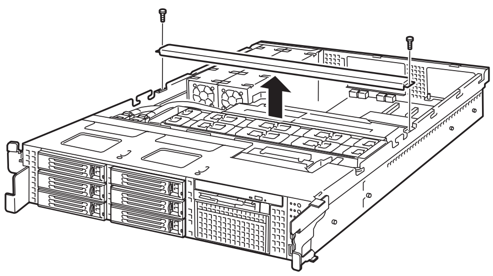
> ヒント
> メモリミラーリングやオンラインスペアメモリなどの機能を使用する際の構成については146ページを参照してください。

取り付け

次の手順に従ってDIMMを取り付けます。

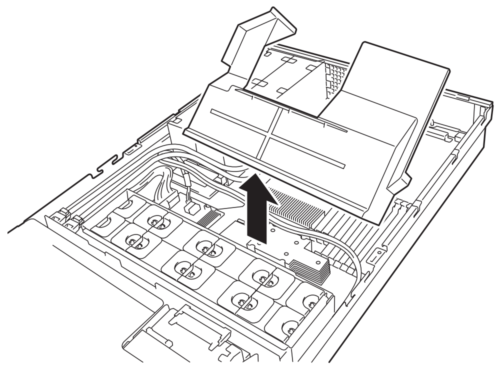
> **重要**
> 本装置では、Low-profile（ロープロファイル：DIMMボードの高さが30mm（1.2インチ）以下）タイプのDIMMのみをサポートしています。それ以外（それ以上高い）DIMMはサポートしていません。

1. 128ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（128ページ参照）。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す（140ページ参照）。
4. PCIライザーカードを取り外す（151ページ参照）。
5. サポートバーのネジ2本を外し、サポートバーを取り外す。



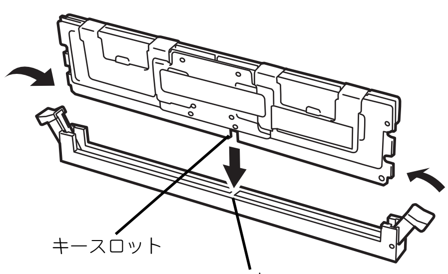
> **チェック**
> サポートバーが浮き上がってネジを紛失する場合があります。
> ネジを取り外すときは、サポートバーをしっかり押さえながら行ってください。

6. プロセッサダクトを持ち上げて取り外す。



7. DIMMをソケットにまっすぐ押し込む。

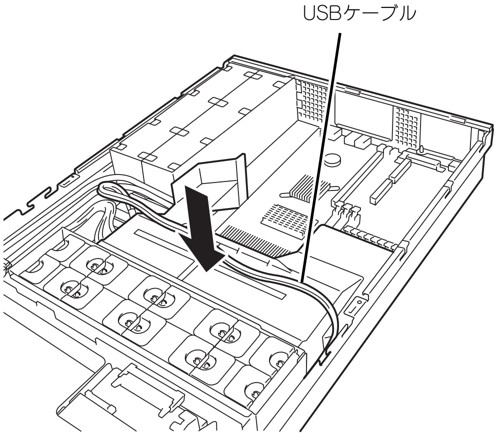
   DIMMがDIMMソケットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。



> **チェック**
> - DIMMの向きに注意してください。DIMMの端子側には誤挿入を防止するための切り欠きがあります。
> - ソケットに押し込むときは過度の力を加えないでください。ソケットや端子部分を破損するおそれがあります。

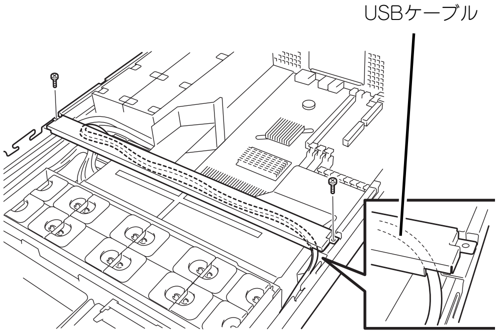
8. プロセッサダクトを取り付ける。

USBケーブルはプロセッサダクトの上に置いてください。

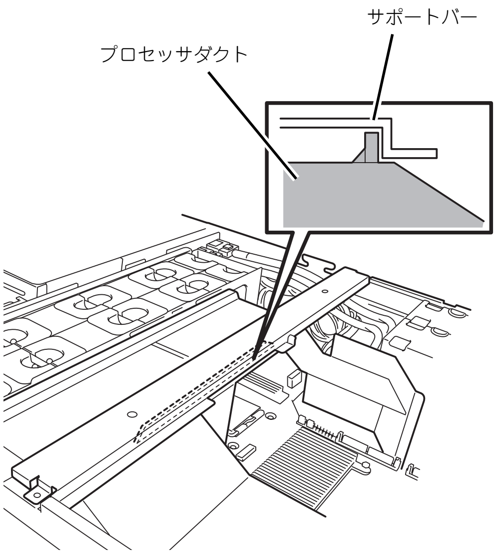


9. サポートバーを取り付ける。

USBケーブルはサポートバーの切り欠きを通してください。



プロセッサダクトの折り返し部分がサポートバーの内側に差し込まれていることを確認してください。



チェック

サポートバーが浮き上がってネジを紛失する場合があります。
ネジを取り外すときは、サポートバーをしっかり押さえながら行ってください。

10. 取り外した部品を取り付ける。

11. DianaScopeを使って管理PCから本装置のBIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」の順でメニューを選択し、増設したDIMMのステータス表示が「Normal」になっていることを確認する（175ページ参照）。
12. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

    ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは174ページをご覧ください。

取り外し

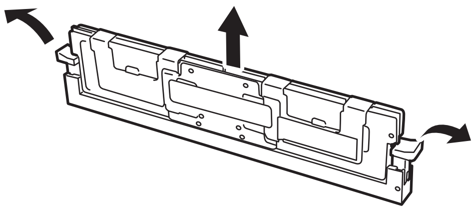
次の手順に従ってDIMMを取り外します。

チェック

- 故障したDIMMを取り外す場合は、POSTやESMPROで表示されるエラーメッセージを確認して、取り付けているDIMMソケットを確認してください。
- DIMMは最低2枚1組搭載されていないと本装置は動作しません。

1. 128ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（128ページ参照）。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す（140ページ参照）。
4. PCIライザーカードを取り外す（151ページ参照）。
5. サポートバーのネジ2本を外し、サポートバーを取り外す（「取り付け」の手順を参照）。
6. プロセッサダクトを持ち上げて取り外す（「取り付け」の手順を参照）。
7. 取り外すDIMMのソケットの両側にあるレバーを左右にひろげる。

    ロックが解除されDIMMを取り外せます。



8. 取り外した部品を取り付ける。
9. DianaScopeを使って管理PCから本装置のBIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」－「Memory Retest」を「Yes」に設定し、取り外したDIMMのエラー情報をクリアする（175ページ参照）。
10. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

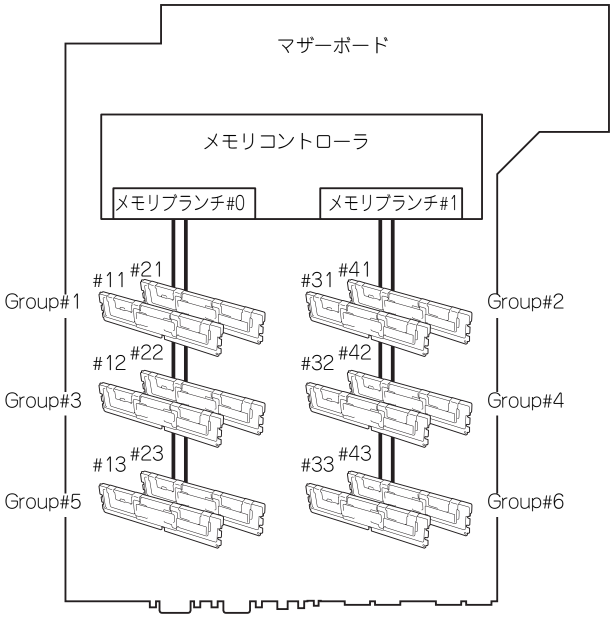
    ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは174ページをご覧ください。

メモリ機能の利用

本製品には、システム停止の原因となるメモリ障害(複数ビット障害)を自動的に修正する「x4/x8 SDDC ECCメモリ」機能の他に「メモリミラーリング機能」と「オンラインスペアメモリ機能」を持っています。必要に応じて利用してください。

重要 **標準のメモリ構成と「メモリミラーリング機能」、「オンラインスペアメモリ機能」を同時に利用することはできません(「x4/x8 SDDC ECCメモリ」機能はどの状態においても機能します)。**

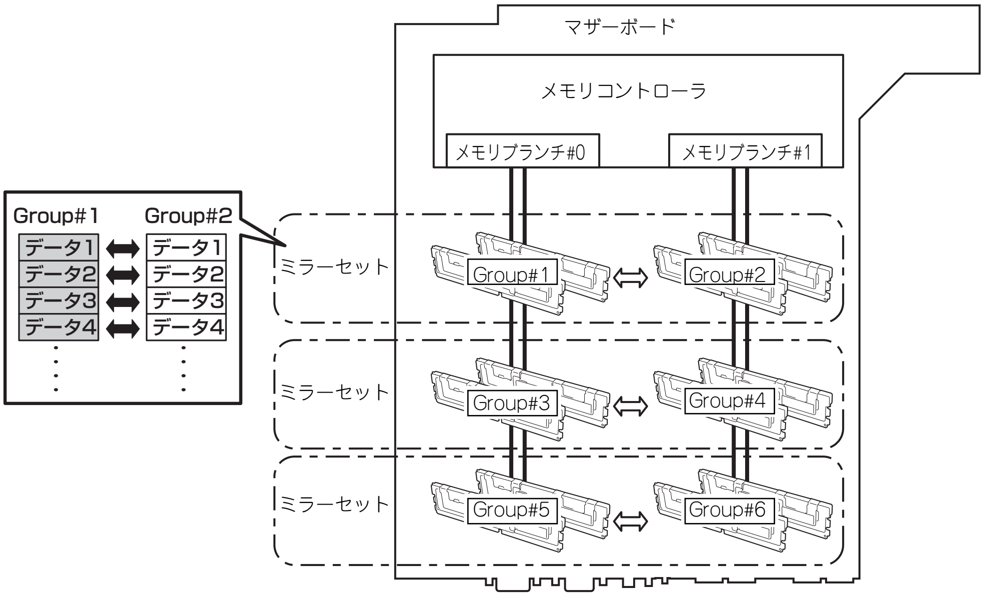
本製品のマザーボード内にはメモリを制御するための「メモリブランチ」が下図のように2系統に分かれています。



「メモリミラーリング機能」と「オンラインスペアメモリ機能」はメモリブランチ間またはメモリブランチ内でのメモリの死活監視と切り替えを行うことによって冗長性を保つ機能です。

メモリミラーリング機能

メモリミラーリング機能とは、メモリブランチ間で対応する2つのGroupのDIMM（ミラーセット）に同じデータを書き込むことにより冗長性を持たせる機能です。



ヒント

オペレーティングシステムからは、物理容量の半分の容量のメモリとして認識されます。

この機能を利用するための条件は次のとおりです。

- ミラーセットを構成するメモリソケット（4つ）にメモリを搭載してください。
- 搭載するメモリは同じ容量のものを使用してください。
- DianaScopeを使って管理PCから本装置のBIOSセットアップユーティリティを起動して次のメニューのパラメータを変更し、設定を保存してSETUPを終了してください。
  「Advanced」→「Memory　Configurationサブメニュー」→「Memory RAS Feature」→「Mirror」
- メモリは次の順序で搭載してください。
  Group #1とGroup #2→Group #3とGroup #4→Group #5とGroup #6

次のようなミラーリングは構築できません。

- 異なるミラーセット間でのメモリミラーリング
- 同一メモリブランチ内でのメモリミラーリング

メモリミラー設定に関する注意事項

メモリミラーを構築した状態で、メモリミラー構成とならないようなメモリ増設や、メモリミラーが崩れるようなメモリの取り外しを行なった場合は、BIOS Setupメニューのメモリミラーメニューがグレーアウト状態になり設定が変更できなくなります。このような状態になってしまった場合の、メモリミラー解除をするには下記手順を参照してLoad Setup Defaultsを実施してください。

1. BIOS Setupの設定内容を控えておく。
2. POST中に「F2」キーを押し、BIOS Setupメニューに入る。
3. 「Exit」→「Load Setup Defaults」を選択。
4. 「Load default configutation now？」と表示されるので「Yes」を選択する。
5. 1.で控えていた内容を再設定する。

ヒント

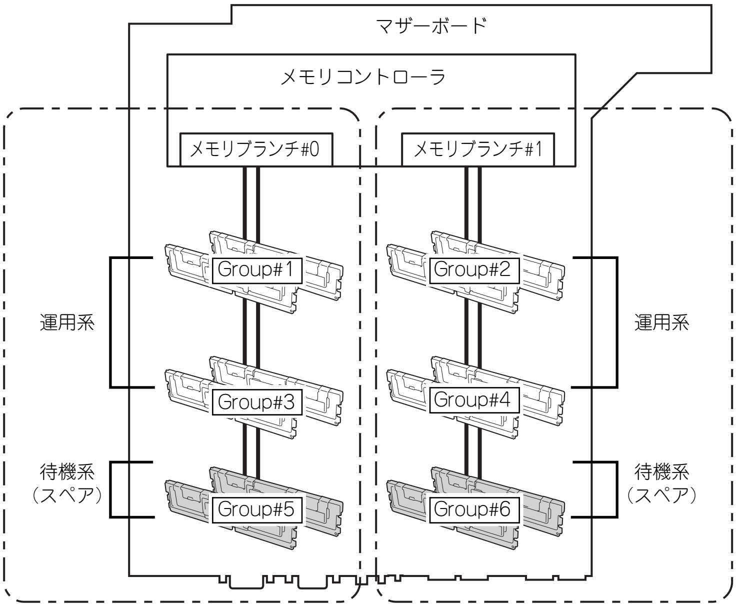
Load Setup Defaultsが実行されると、他のSetup設定もDefault値に戻るので、再度Setup設定を行ってください。

メモリミラーリング機能を使用できるDIMMの搭載パターン例を以下に示します。

例	メモリセット		メモリセット		メモリセット		メモリ容量合計	
	Group#1	Group#2	Group#3	Group#4	Group#5	Group#6	物理メモリ	論理メモリ
1	標準2GB	増設2GB	―	―	―	―	4GB	2GB

オンラインスペアメモリ機能

オンラインスペアメモリ機能は、メモリブランチ内の1つのGroupを予備（スペア）として待機させることにより、運用しているGroupのDIMMで訂正可能なエラーが発生した場合、待機させているGroupのDIMMに運用を自動的に切り替え処理を継続させる機能です。



ヒント

オペレーティングシステムからは、物理容量より少ない容量のメモリとして認識されます（搭載数と1枚あたりの容量によって変化します）。

この機能を利用するための条件は次のとおりです。

- メモリブランチ内の2つ以上のGroupにメモリを搭載してください。メモリブランチ間で搭載数が異なっていても動作します。例えば、メモリブランチ#0は4枚（2つのGroup）で、メモリブランチ#1は6枚（3つのGroup）でも問題ありません。
- メモリブランチ内に搭載されたメモリの容量はすべて同じものを使用してください。メモリブランチ単位で同一容量のメモリを搭載していれば動作します（メモリブランチ#0とメモリブランチ#1の総容量が異なっていても動作します）。
- DianaScopeを使って管理PCから本装置のBIOSセットアップユーティリティを起動して次のメニューのパラメータを変更し、設定を保存してSETUPを終了してください。
  「Advanced」→「Memory　Configurationサブメニュー」→「Sparing」
- 各メモリブランチ内のメモリは次の順序で搭載してください。
  メモリブランチ#0：Group #1→Group #3→Group #5
  メモリブランチ#1：Group #2→Group #4→Group #6

次のようなスペアリングは構築または設定することができません。

- 異なるメモリブランチへのスペアリング
- 任意のメモリをスペアに指定
  スペアに指定されるGroupは同一メモリブランチ内で一番大きいGroup番号です。

オンラインスペアメモリ機能を使用できるDIMMの搭載パターン例を以下に示します。なお、次のパターンはメモリブランチ#0でのものですが、メモリブランチ#1でも同じパターンとなります。

例	メモリブランチ#0			メモリ容量合計	
	Group#1	Group#3	Group#5	物理メモリ	論理メモリ
1	増設1GB	増設1GB	―	2GB	1GB
2	増設1GB	増設1GB	増設1GB	3GB	2GB
3	標準2GB	増設2GB	―	4GB	3GB

オンラインスペアメモリはメモリコントローラの仕様上、メモリのRank単位でスペアメモリを設定します。
Single RankメモリとDual Rankメモリではオンラインスペアメモリを設定した場合の論理メモリ容量が異なります。

- **Single Rankメモリの場合**

  (物理メモリ容量×搭載数) ― 物理メモリ容量 ＝ 論理メモリ容量

- **Dual Rankメモリの場合**

  (物理メモリ容量×搭載数) ― (物理メモリ容量／2) ＝ 論理メモリ容量

本装置でサポートしているメモリは以下のとおりです。

― N8102-309 増設1GBメモリ：Single Rank

― N8102-310 増設2GBメモリ：Dual Rank

PCIボード

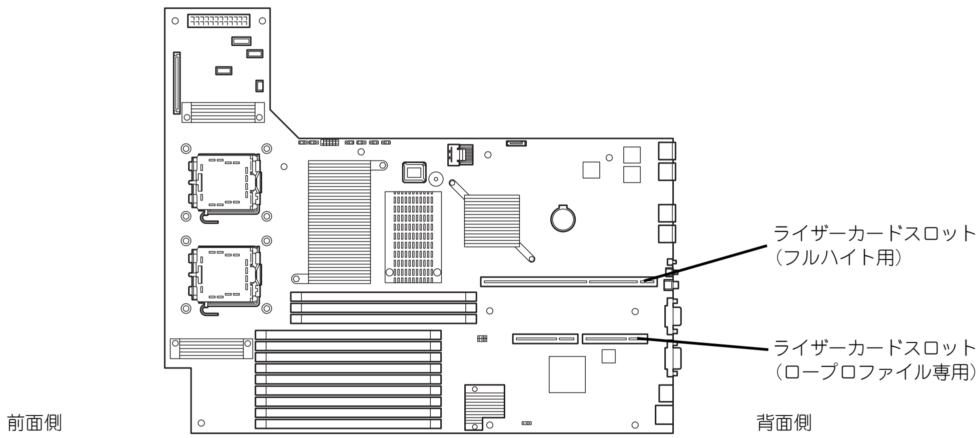
本装置には、PCIボードを取り付けることのできる「ライザーカード（2種類）」をマザーボード上に搭載しています。ライザーカードにはPCIボードを各3枚ずつ取り付けることができます（合計で6枚のPCIボードを搭載可能）。
それぞれのライザーカードにあるPCIボードスロットにネットワーク拡張用やファイルデバイス機能拡張用のPCIボードを接続します。

重要

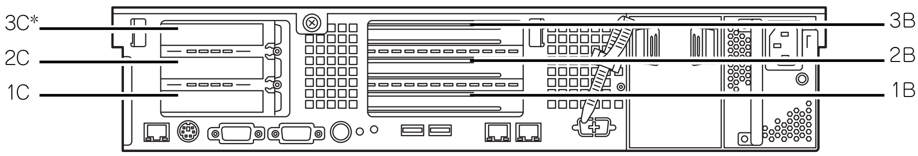
- **PCIボードおよびライザーカードは大変静電気に弱い電子部品です。サーバの金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからPCIボードを取り扱ってください。また、PCIボードおよびライザーカードの端子部分や部品を素手で触ったり、PCIボードおよびライザーカードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は127ページで詳しく説明しています。**
- **取り付けることができるPCIボードの組み合わせには制限事項があります。詳細はお買い求めの販売店または保守サービス会社までお問い合わせください。**
- **Low-profile（ロープロファイル）タイプとFull-height（フルハイト）タイプのPCIボードで接続できるライザーカードが異なります。ボードの仕様を確認してから取り付けてください。**

チェック

PCIボードによっては、オンボード上の拡張ROMを利用するものもあります。ボードに添付の説明書を参照し、拡張ROMの展開が必要であるかどうかを確認してください。設定は、BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」を使います。詳しくは、163ページを参照してください。



マザーボード



ライザーカード

＊　3CにRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)標準実装

注意事項

取り付けや取り外しの際には次の点について注意してください。

- ライザーカードの端子部や電子部品のリード線には直接手を触れないよう注意してください。手の油や汚れが付着し、接続不良を起こしたり、リード線の破損による誤動作の原因となります。
- ライザーカードによって接続できるPCIボードのタイプが異なります。ボードの仕様を確認してから取り付けてください。
- 本装置の起動時のPCIバススロットのサーチ順位は次の通りです。

  3B→1B→2B→1C→3C→2C
- OSやRAIDシステムBIOSユーティリティなどで同種のPCIデバイス（オンボードのPCIデバイス含む）の認識順序が上記サーチ順と異なる場合があります。次の表のPCIバス番号、デバイス番号、機能番号を参照してPCIデバイスのスロット位置を確認してください。

PCIデバイス	PCIバス番号	デバイス番号	機能番号
オンボードNIC1	C	0	0
オンボードNIC2	C	0	1
スロット 1C	18	0	×
スロット 2C	20	0	×
スロット 3C	1C	0	×
スロット 1B	0D*	3	×
スロット 2B	0D*	9	×
スロット 3B	3*	0	×

* スロット1B、2B、3Bに取り付けたPCIボードによっては、上記PCIバス番号にならない場合があります。

- 起動しないLANコントローラのオプションROMはBIOSセットアップユーティリティで「Disabled」に設定してください。
- LANポートに接続したコネクタを抜くときは、コネクタのツメが手では押しにくくなっているのため、マイナスドライバなどを使用してツメを押して抜いてください。その際に、マイナスドライバなどがLANポートやその他のポートを破損しないよう十分に注意してください。
- 起動可能なPCIカード（RAIDコントローラやLANボードなど）を増設すると、起動の優先順位が変更されることがあります。増設後にBIOSセットアップユーティリティの「Boot」メニューで設定し直してください。
- 同じPCIライザーカード上にあるスロット(1C、2C、3Cまたは1B、2B、3B)のうち、いずれかのスロットに33MHzでのみ動作するオプションを取り付けた場合、そのPCIライザーカードの他のスロットに取り付けたオプションも33MHzで動作します。

サポートしているボードと搭載可能スロット

次の表のとおりです。なお、各ボードの機能詳細についてはボードに添付の説明書を参照してください。

重要

- **同一バス内に異なるボードを実装した場合は低い方の周波数で動作します。**
- **本体PCIスロットよりもPCIボードの方が動作性能が高い場合は本体PCIスロット性能で動作します。**
- **標準ネットワークについて**
  標準ネットワーク(オンボード同士)でAFT/ALBのTeamingを組むことができます。ただし、標準ネットワークとオプションLANボードで同一のAFT/ALBのTeamingを組むことはできません。

型名	製品名		バスA	バスB	バスC	バスD		バスE	備考
			PCIe #1C	PCIe #2C	PCIe #3C	PCI-X #1B	PCI-X #2B	PCIe #3B	
		PCIスロット性能*1	x8 レーン	x4 レーン		64bit 100MHz		x8 レーン	
		スロットサイズ	Low Profile			Full Height			
		PCIボードタイプ*1	x8 ソケット	x4 ソケット		3.3V		x8 ソケット	
		搭載可能なボードサイズ	MD2			ロング/ショート			
N8103-117	RAIDコントローラ（128MB, RAID5）		—	—	●	—	—	—	標準搭載
N8104-120	1000BASE-T接続ボード(2ch)		—	—	—	○	○	—	PCIバスあたり1枚まで(AFT時は、PCIバスあたり最大2枚まで）ただし、N8104-120はシステム当たり最大2枚まで
N8104-122	1000BASE-T接続ボード(2ch)		○	○	—	—	—	—	最大2枚まで その他のNICとのTeaming（AFT/ALB/Bonding相当）は不可

○　搭載可能　　—　搭載不可

＊1　**レーン：　転送性能（転送帯域）を示す。**
＜例＞ 1 レーン=2.5Gbps（片方向)、4 レーン =10Gbps（片方向）
ソケット：　コネクタサイズを示す。ソケット数以下のカードが接続可能。
＜例＞ x4/x8 ソケット =x1 カード、x4 カード、x8 カードは搭載可能。但し、詳細は搭載するPCI カードによる。

※　搭載可能なボードの奥行きサイズ
FullHeightの場合：　173.1mmまで（ショートサイズ）、312mmまで（ロングサイズ）
LowProfileの場合：　119.9mmまで（MD1）、167.6mmまで（MD2）
※　各カードの機能詳細についてはテクニカルガイドを参照してください。
※　同一バス内に異なるカードを実装した場合は低い方の周波数で動作します。
※　本体PCIスロットよりもPCIカードの動作性能のほうが高い場合は、本体PCIスロット性能で動作します。

取り付け

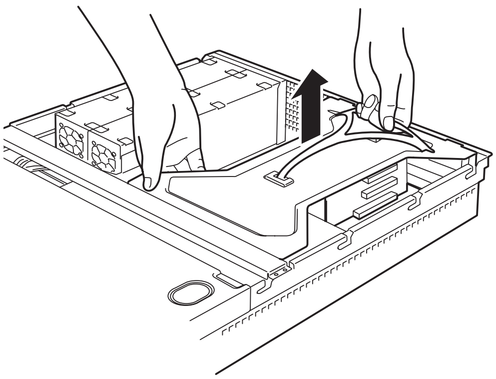
次の手順に従ってライザーカードにPCIボードを取り付けます。

重要

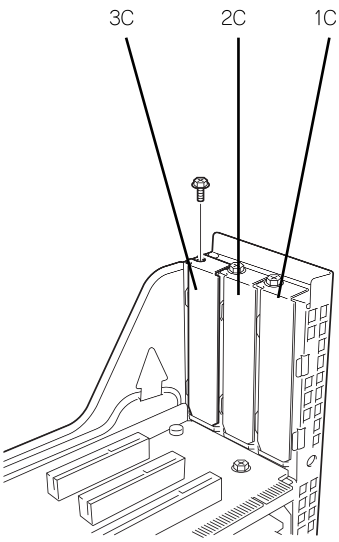
- **それぞれのライザーカードがサポートするボードタイプ（ロープロファイルかフルハイトタイプ）と取り付けるPCIボードのタイプを確認してください。**
- **PCIボードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状とライザーカードにあるコネクタの形状が合っていることを確認してください。**

1. 128ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（128ページ参照）。
3. ロジックカバーを取り外す（140ページ参照）。
4. ライザーカードをまっすぐ持ち上げて装置から取り外す。

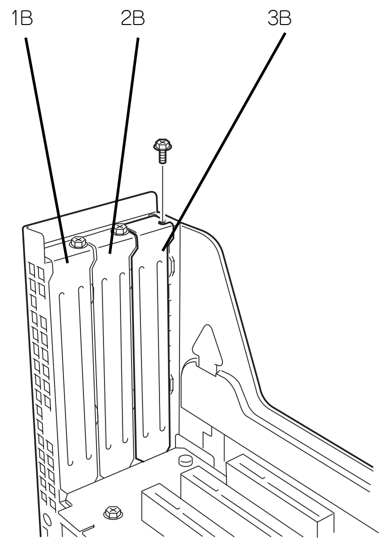
   外しにくい場合は、装置を押さえながらライザーカードを持ち上げてください。



5. 前ページの表を参照して取り付け位置を確認する。
6. 取り付け位置のPCIスロットカバーのネジを外す。

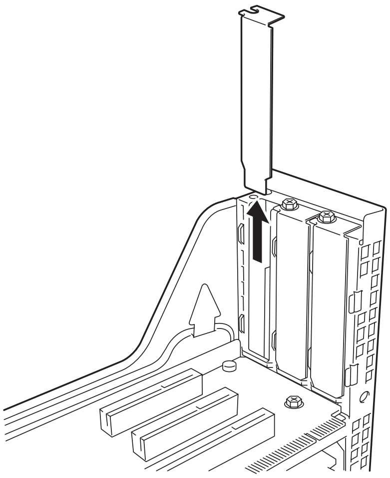


ロープロファイルタイプ

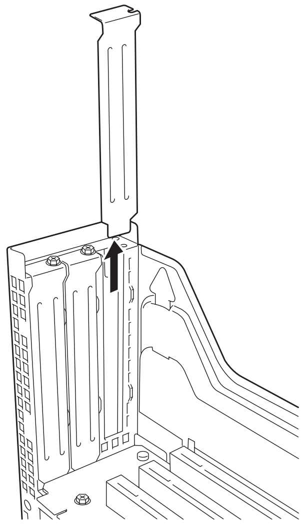


フルハイトタイプ

7.　増設カバーを取り外す。



ロープロファイルタイプ

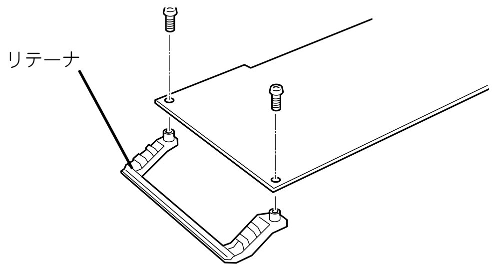


フルハイトタイプ

チェック：取り外した増設スロットカバーは、大切に保管しておいてください。

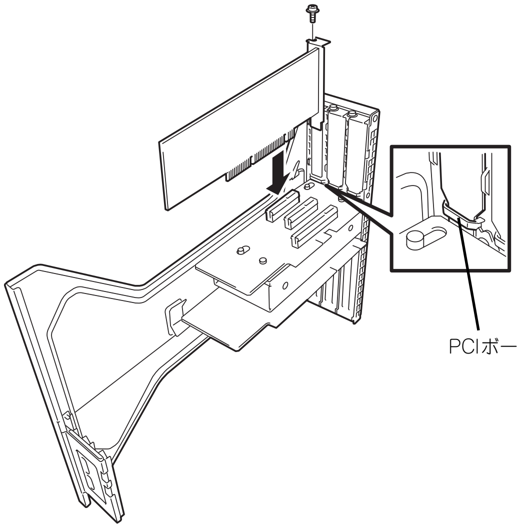
8.　<フルハイト・フルレングスタイプのみ>

フルハイト・フルレングスタイプのPCI ボードを取り付ける場合は、PCIボードのリテーナを外す。

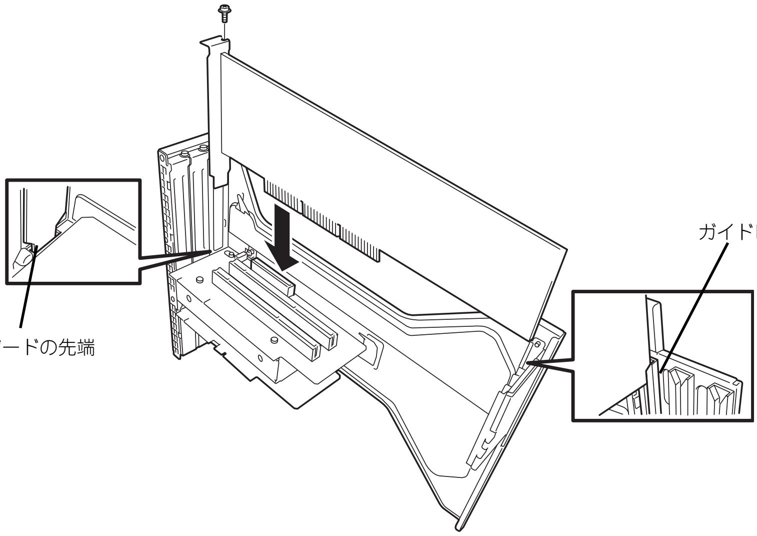


9. ライザーカードにPCIボードを取り付ける。

ライザーカードのスロット部分とPCIボードの端子部分を合わせて確実に差し込みます。



ロープロファイルタイプ



フルハイトタイプ

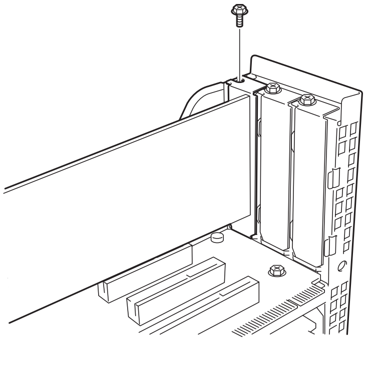
重要

- **ライザーカードやPCIボードの端子部分には触れないでください。汚れや油が付いた状態で取り付けると誤動作の原因となります。**
- **うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとPCIボードやライザーカードを破損するおそれがあります。**

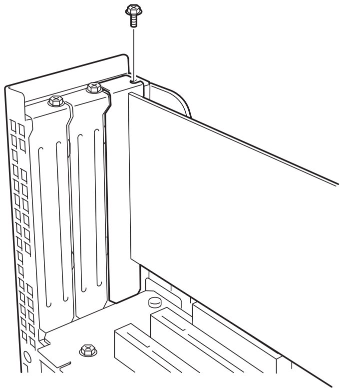
チェック

- PCIボードブラケットの先端がライザーカードの固定スロットに差し込まれていることを確認してください。
- PCIボードの種類によっては、PCIボードの端子部分がコネクタからはみ出す場合があります。

10. PCIボードをネジで固定する。



ロープロファイルタイプ

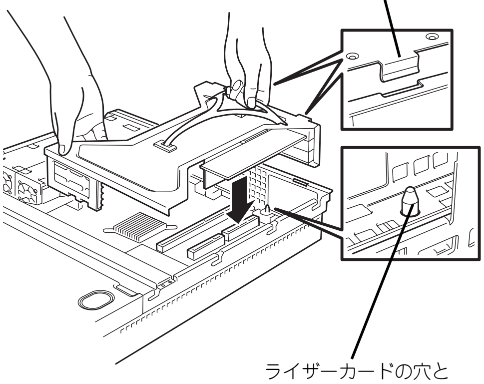


フルハイトタイプ

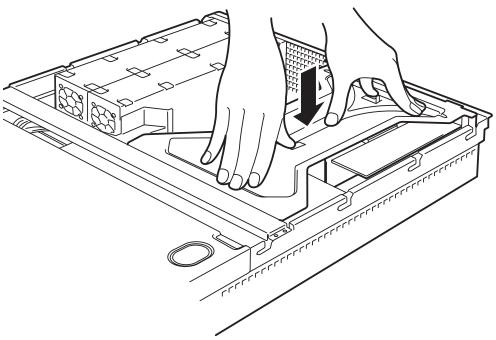
> ヒント
> 本体のマザーボード上のコネクタと接続するケーブルが取り付けるボードにある場合は、ライザーカードを本体に取り付ける前にボードへ接続しておいてください。

11. ライザーカードをマザーボードのスロットに接続する。

    ライザーカードの端子部分とマザーボード上のスロット部分を合わせて、確実に差し込みます。



12. 差し込んだ後、指で押して確実に接続させる



13. 取り外した部品を取り付ける

14. DianaScopeを使って管理PCから本装置のBIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

    ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは174ページをご覧ください。

15. DianaScopeを使って管理PCから取り付けたボードに搭載されているBIOSコンフィグレーションユーティリティを起動してボードのセットアップをする。

    ユーティリティの有無や起動方法、操作方法はボードによって異なります。詳しくはボードに添付の説明書を参照してください。また、起動可能なデバイスが接続されたPCIボード（RAIDコントローラやSCSIコントローラ、LANボードなど）を増設した場合、起動優先順位がデフォルトに変更されることがあります。BIOSセットアップユーティリティの「Boot」メニューで起動優先順位を設定し直してください（190ページ参照）。

取り外し

ボードの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。また、取り外し後にBIOSセットアップユーティリティの「Boot」メニューで起動優先順位を設定し直してください（190ページ参照）。

内蔵のRAIDコントローラを使用する場合

本体前面にあるハードディスクドライブベイに搭載したハードディスクドライブをRAIDシステムで利用したい場合の方法について説明します。
RAIDシステムの構築には、本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)の機能を利用します。

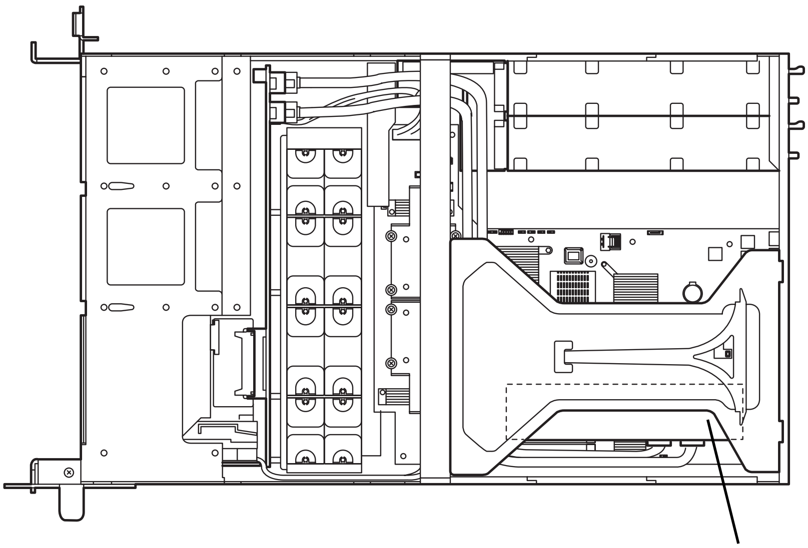
重要

- **RAIDシステム構成に変更する場合は、ハードディスクドライブを初期化します。RAIDシステムとして使用するハードディスクドライブに大切なデータがある場合は、バックアップを別のハードディスクドライブにとってからボードの取り付けやRAIDシステムの構築を行ってください。**
- **RAIDシステムでは、ディスクアレイごとに同じ容量、性能(ディスク回転数など)のハードディスクドライブを使用してください。**

ヒント

RAID5の論理ドライブは、ディスクの信頼性が向上するかわりに論理ドライブを構成するハードディスクドライブの総容量に比べ、実際に使用できる容量が小さくなります。

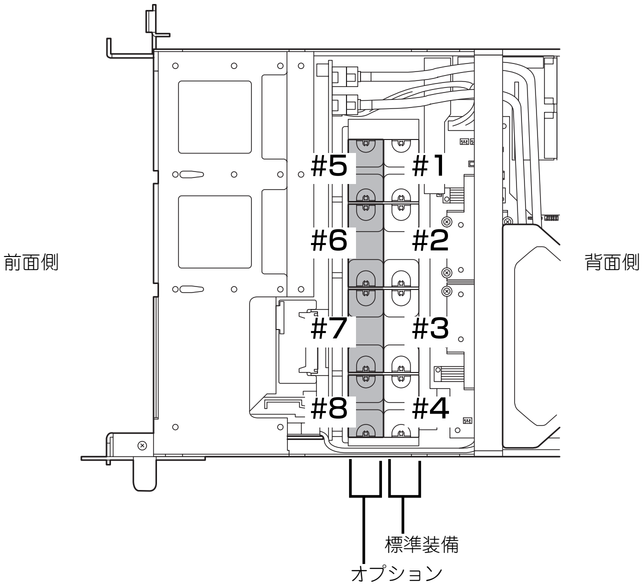
本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)で内蔵ハードディスクドライブをRAIDシステムのハードディスクドライブとして認識させることができます。



RAIDシステムの構築にはWebBIOSを使用します。詳しくは、RAIDシステムのコンフィグレーション（193ページ）を参照してください。

冗長ファン

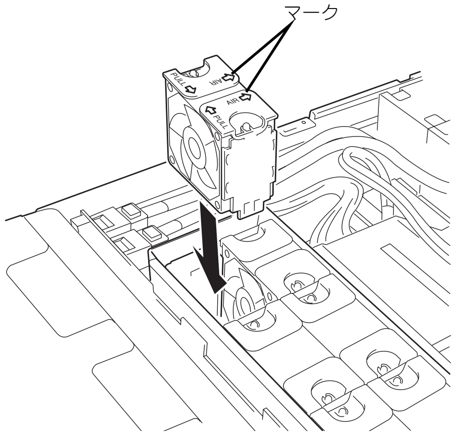
本装置の増設用ファンスロットにオプションのファンを追加することにより、冷却ファンの冗長化をすることができます。
下図は標準装備のファンのスロットとオプションのスロットおよびそれぞれのスロットに割り当てられているスロット番号を示します。



取り付け

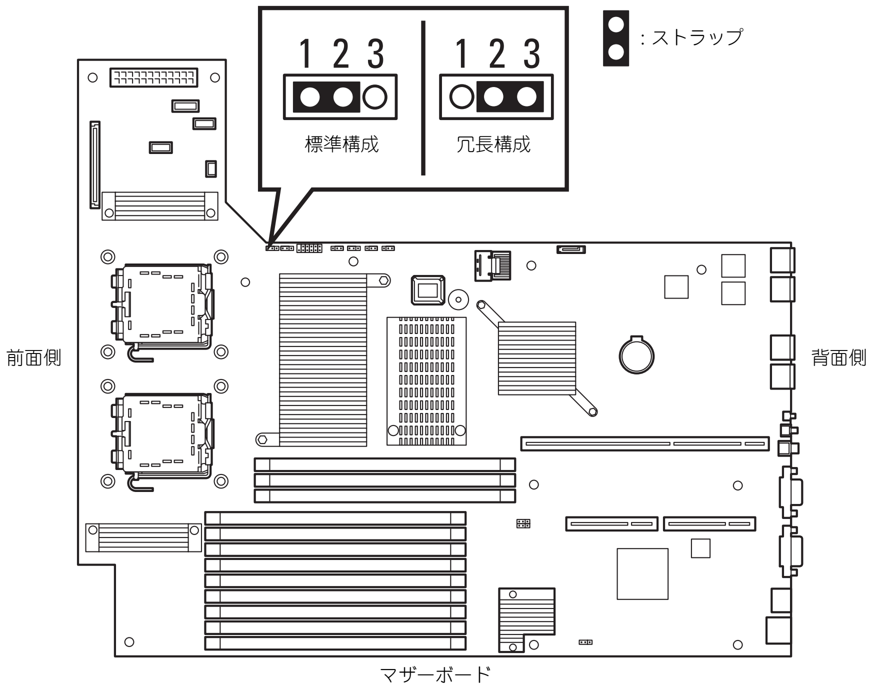
1. 128ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（128ページ参照）。
3. ドライブカバーを取り外す（140ページ参照）。
4. 増設用ファンの取り付け位置を確認する。
5. ファン上面の「AIR⇨」マークが装置の背面側に向くように持つ。
6. まっすぐに増設用ファンスロットに差し込む。

   完全に押し込むと「カチッ」という音がしてロックされます。



7. マザーボード上の冗長ファンジャンパスイッチを変更する。

   下図を参照して変更してください。



重要

その他のジャンパの設定は変更しないでください。本装置の故障や誤動作の原因となります。

取り外し

冗長ファンを取り外すときは、「取り付け」の手順1～3を参照して取り外しの準備をした後、以下の手順に従って行ってください。

重要 **増設用ファンスロットからファンをすべて取り外した場合は、「取り付け」の手順7を参照して冗長ファンジャンパスイッチの設定を標準構成の状態に戻してください。**

交換する場合は通電中の状態でもできます（ホットスワップ）。

⚠注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **感電注意**

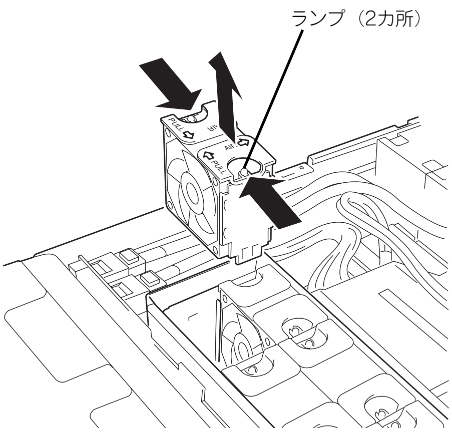
1. 取り外す（交換する）ファンを確認する。

   故障したファンはEXPRESSSCOPEエンジン 2などの管理ツールで確認できます。また、システムが通電中の場合はファンのランプが消灯しているファンが故障していることを表しています。

2. ファンを右図のようにつまんで、まっすぐ上に持ち上げる。

3. ファンを交換する場合は「取り付け」の手順5と6を参照して取り付ける。

4. 冗長ファンをすべて取り外して標準のファン構成に戻す場合は「取り付け」の手順7を参照してジャンパスイッチの設定を変更する。



システムBIOSコンフィグレーション（SETUP）

Basic Input Output System（BIOS）の設定方法について説明します。

本装置を導入したときやオプションの増設/取り外しをするときはここで説明する内容をよく理解して、正しく設定してください。

SETUPはハードウェアの基本設定をするためのユーティリティツールです。このユーティリティは本体内のフラッシュメモリに標準でインストールされているため、専用のユーティリティなどがなくても実行できます。

SETUPで設定される内容は、出荷時に最も標準で最適な状態に設定していますのでほとんどの場合においてSETUPを使用する必要はありませんが、この後に説明するような場合など必要に応じて使用してください。

重要

- SETUPの操作は、システム管理者（アドミニストレータ）が行ってください。
- SETUPでは、パスワードを設定することができます。パスワードには、「Supervisor」と「User」の2つのレベルがあります。「Supervisor」レベルのパスワードでSETUPを起動した場合、すべての項目の変更ができます。「Supervisor」のパスワードが設定されている場合、「User」レベルのパスワードでは、設定内容を変更できる項目が限られます。
- OS（オペレーティングシステム）をインストールする前にパスワードを設定しないでください。
- SETUPは、最新のバージョンがインストールされています。このため設定画面が本書で説明している内容と異なる場合があります。設定項目については、オンラインヘルプを参照するか、保守サービス会社に問い合わせてください。
- SETUPはExitメニューまたは<Esc>、<F10>キーで必ず終了してください。SETUPを起動した状態でパワーオフ、リセットを行った場合にはSETUPの設定が正しく更新されないことがあります。

起　動

起動はDianaScopeを使って本装置に接続されたリモートコンソールから行います。

本体の電源をONにするとディスプレイ装置の画面にPOST（Power On Self-Test）の実行内容が表示されます。

しばらくすると、次のメッセージが画面左下に表示されます。

```
Press <F2> to enter SETUP
```

ここで<F2>キーを押すと、SETUPが起動してMainメニュー画面を表示します。

以前にSETUPを起動してパスワードを設定している場合は、パスワードを入力する画面が表示されます。パスワードを入力してください。

```
Enter password [                              ]
```

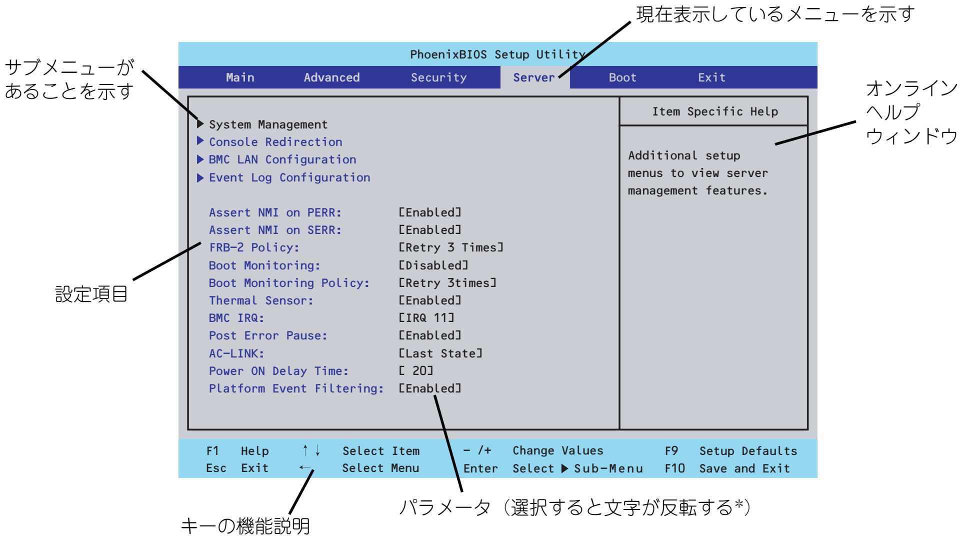
パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも誤ったパスワードを入力すると、本装置は動作を停止します（これより先の操作を行えません）。電源をOFFにしてください。

ヒント

パスワードには、「Supervisor」と「User」の2種類のパスワードがあります。「Supervisor」では、SETUP でのすべての設定の状態を確認したり、それらを変更したりすることができます。「User」では、確認できる設定や、変更できる設定に制限があります。

キーと画面の説明

キーボード上の次のキーを使ってSETUPを操作します（キーの機能については、画面下にも表示されています）。



＊　自動的にコンフィグレーションされたものや検出されたもの、情報の表示のみやパスワードの設定により変更が許可されていない項目はグレーアウトされた表示になります。

- □ カーソルキー（↑、↓）
  画面に表示されている項目を選択します。文字の表示が反転している項目が現在選択されています。
- □ カーソルキー（←、→）
  MainやAdvanced、Security、Server、Boot、Exitなどのメニューを選択します。
- □ <－>キー／<＋>キー
  選択している項目の値（パラメータ）を変更します。サブメニュー（項目の前に「▶」がついているもの）を選択している場合、このキーは無効です。
- □ <Enter>キー
  選択したパラメータの決定を行うときに押します。
- □ <Esc>キー
  ひとつ前の画面に戻ります。また値を保存せずにSETUPを終了します。
- □ <F9>キー
  現在表示している項目のパラメータをデフォルトのパラメータに戻します（出荷時のパラメータと異なる場合があります）。
- □ <F10>キー
  SETUPの設定内容を保存し、SETUPを終了します。

設定例

次にソフトウェアと連携した機能や、システムとして運用するときに必要となる機能の設定例を示します。

日付・時刻関連

「Main」→「System Time」、「System Date」

管理ソフトウェアとの連携関連

「ESMPRO/ServerManager」を使ってネットワーク経由で本体の電源を制御する

「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake On Ring」→「Enabled」

UPS関連

UPSと電源連動（リンク）させる

- UPSから電源が供給されたら常に電源をONさせる
  「Server」→「AC-LINK」→「Power On」
- POWERスイッチを使ってOFFにしたときは、UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
  「Server」→「AC-LINK」→「Last State」
- UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
  「Server」→「AC-LINK」→「Stay Off」

起動関連

本体に接続している起動デバイスの順番を変える

「Boot」→起動順序を設定する

POSTの実行内容を表示する

「Advanced」→「Boot-time Diagnostic Screen」→「Enabled」

リモートウェイクアップ機能を利用する

モデムから：「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake on Ring」→「Enabled」

RTCのアラームから：「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake on RTC Alarm」→「Enabled」

HWコンソール端末から制御する

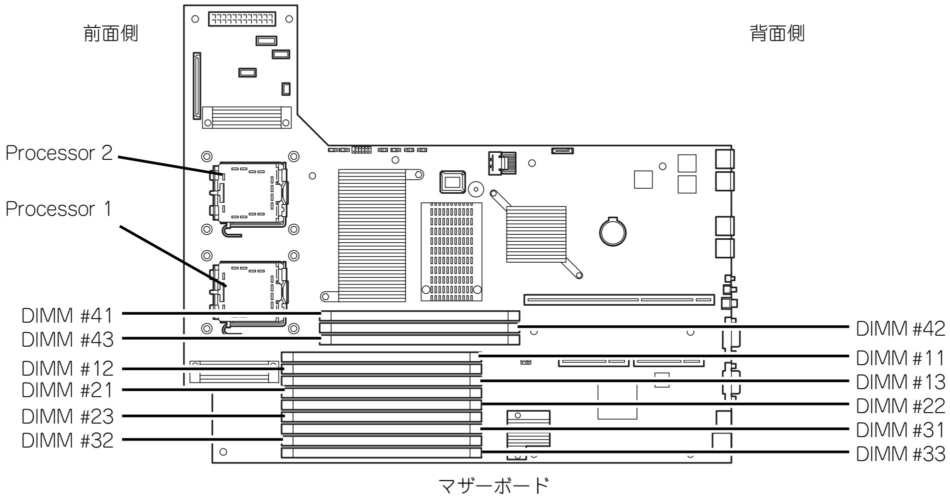
「Server」→「Console Redirection」→ それぞれの設定をする

メモリ関連

搭載しているメモリ(DIMM）の状態を確認する

「Advanced」→「Memory Configuration」→「DIMM Group #n Status」→ 表示を確認する(n: 1～6)

画面に表示されているDIMMグループとマザーボード上のソケットの位置は下図のように対応しています。



Group番号	Groupを構成するソケット番号
Group #1	DIMM #11とDIMM #21
Group #2	DIMM #31とDIMM #41
Group #3	DIMM #12とDIMM #22
Group #4	DIMM #32とDIMM #42
Group #5	DIMM #13とDIMM #23
Group #6	DIMM #33とDIMM #43

メモリ(DIMM）のエラー情報をクリアする

「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory Retest」→ 「Yes」→再起動するとクリアされる

CPU関連

搭載しているCPUの状態を確認する

「Main」→「Processor Settings」→ 表示を確認する

画面に表示されているCPU番号とマザーボード上のソケットの位置は上図のように対応しています。

CPUのエラー情報をクリアする

「Main」→「Processor Settings」→「Processor Retest」→「Yes」→ 再起動するとクリアされる

キーボード関連

Numlockを設定する

「Advanced」→「NumLock」→「On」（有効）/「Off」（無効：初期値）

イベントログ関連

イベントログをクリアする

「Server」→「Event Log Configuration」→「Clear All Event Logs」→「Enter」→「Yes」

セキュリティ関連

BIOSレベルでのパスワードを設定する

「Security」→「Set Supervisor Password」→ パスワードを入力する
管理者パスワード（Supervisor）、ユーザーパスワード（User）の順に設定します。

外付けデバイス関連

I/Oポートに対する設定をする

「Advanced」→「Peripheral Configuration」→ それぞれのI/Oポートに対して設定をする

内蔵デバイス関連

本装置内蔵のPCIデバイスに対する設定をする

「Advanced」→「PCI Configuration」→ それぞれのデバイスに対して設定をする

オプションのPCIボードのROMを展開させる

「Advanced」→「PCI Configuration」→「PCI Slot n Option ROM」→「Enabled」
n:　PCIスロットの番号

ハードウェアの構成情報をクリアする（内蔵デバイスの取り付け/取り外しの後）

「Advanced」→「Reset Configuration Data」→「Yes」→再起動するとクリアされる

設定内容のセーブ関連

BIOSの設定内容を保存する

「Exit」→「Exit Saving Changes」

変更したBIOSの設定を破棄する

「Exit」→「Exit Discarding Changes」または「Discard Changes」

BIOSの設定をデフォルトの設定に戻す（出荷時の設定とは異なる場合があります）

「Exit」→「Load Setup Defaults」

現在の設定内容を保存する

「Exit」→「Save Changes」

現在の設定内容をカスタムデフォルト値として保存する

「Exit」→「Save Custom Defaults」

カスタムデフォルト値をロードする

「Exit」→「Load Custom Defaults」

パラメータと説明

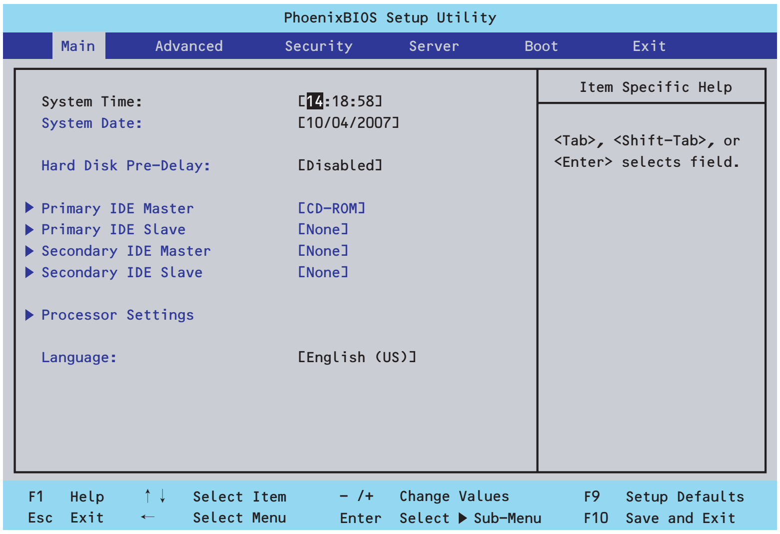
SETUPには大きく6種類のメニューがあります。

- Mainメニュー（→171ページ）
- Advancedメニュー（→174ページ）
- Securityメニュー（→180ページ）
- Serverメニュー（→183ページ）
- Bootメニュー（→190ページ）
- Exitメニュー（→191ページ）

このメニューの中からサブメニューを選択することによって、さらに詳細な機能の設定ができます。次に画面に表示されるメニュー別に設定できる機能やパラメータ、出荷時の設定を説明します。

Main

SETUPを起動すると、はじめにMainメニューが表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



Mainメニューの画面上で設定できる項目とその機能を示します。

項　目	パラメータ	説　明
System Time	HH:MM:SS	時刻の設定をします。
System Date	MM/DD/YYYY	日付の設定をします。
Hard Disk Pre-Delay	[Disabled] 3 Seconds 6 Seconds 9 Seconds 12 Seconds 15 Seconds 21 Seconds 30 Seconds	POST中に初めてIDEデバイスへアクセスする時に設定された時間だけ待ち合わせを行います。
Primary IDE Master Primary IDE Slave Secondary IDE Master Secondary IDE Slave	—	それぞれのチャネルに接続されているデバイスの情報をサブメニューで表示します。一部設定を変更できる項目がありますが、出荷時の設定のままにしておいてください。
Processor Settings	—	プロセッサ(CPU)に関する情報や設定をする画面を表示します（172ページ参照）。
Language	[English (US)] Français (FR) Deutsch (DE) Español (SP) Italiano (IT)	SETUPで表示する言語を選択します。

[　]: 出荷時の設定

重要

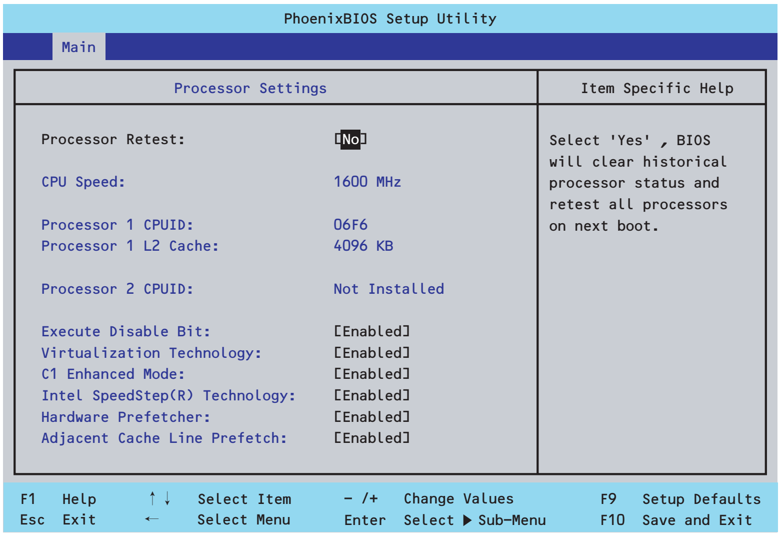
BIOSのパラメータで時刻や日付の設定が正しく設定されているか必ず確認してください。次の条件に当てはまる場合は、運用の前にシステム時計の確認・調整をしてください。

- **装置の輸送後**
- **装置の保管後**
- **装置の動作を保証する環境条件（温度：10℃～35℃・湿度：20%～80%）から外れた条件下で休止状態にした後**

システム時計は毎月1回程度の割合で確認してください。また、高い時刻の精度を要求するようなシステムに組み込む場合は、タイムサーバ（NTPサーバ）などを利用して運用することをお勧めします。
システム時計を調整しても時間の経過と共に著しい遅れや進みが生じる場合は、お買い求めの販売店、または保守サービス会社に保守を依頼してください。

Processor Settingsサブメニュー

Mainメニューで「Processor Settings」を選択すると、以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Processor Retest	[No] Yes	プロセッサのエラー情報をクリアし、次回起動時にすべてのプロセッサに対してテストを行います。このオプションは次回起動後に自動的に「No」に切り替わります。
Processor Speed	—	搭載しているプロセッサのクロック速度を表示します。
Processor 1 CPU ID	数値(0xxx) Disabled Not Installed Error	数値の場合はプロセッサ1のIDを示します。「Disabled」はプロセッサの故障、「Not Installed」は取り付けられていないことを、「Error」はプロセッサの強制起動を示します（表示のみ）。
Processor 1 L2 Cache	—	プロセッサ1の二次キャッシュサイズを表示します（表示のみ）。

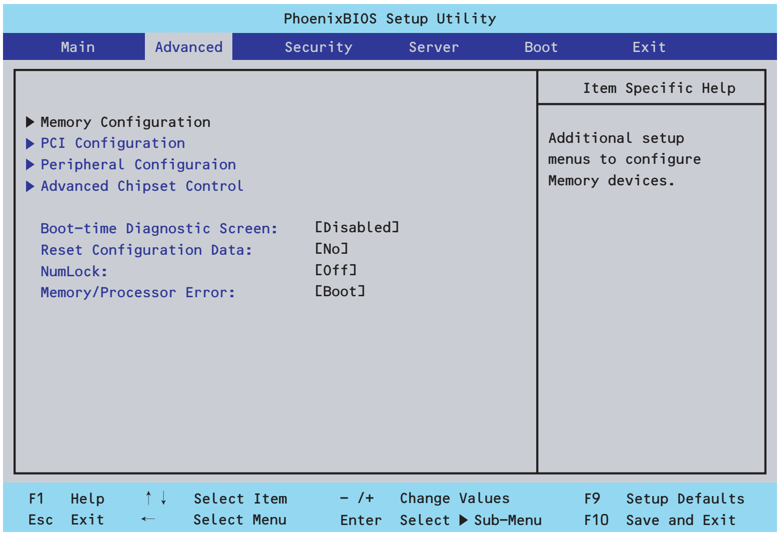
項　目	パラメータ	説　明
Processor 2 CPU ID	数値(0xxx) Disabled Not Installed	数値の場合はプロセッサ2のIDを示します。「Disabled」はプロセッサの故障、「Not Installed」は取り付けられていないことを示します（表示のみ）。
Processor 2 L2 Cache	―	プロセッサ2の二次キャッシュサイズを表示します（表示のみ）。
Execute Disable Bit	Disabled [Enabled]	Execute Disable Bit機能をサポートしているCPUのみ表示されます。この機能を使用するかどうかを設定します。
Virtualization Technology	Disabled [Enabled]	インテルプロセッサーが提供する「仮想化技術」の機能の有効/無効を設定します。
C1 Enhanced Mode	Disabled [Enabled]	C1 Enhancedモードの有効/無効を設定します。
Intel SpeedStep(R) Technology	Disabled [Enabled]	インテルプロセッサーが提供するSpeedStep機能の有効/無効を設定します。本機能を未サポートのプロセッサーが搭載された場合には、設定が「Disabled」固定になります。
Hardware Prefetcher	Disabled [Enabled]	ハードウェアのプリフェッチャの有効/無効を設定します。
Adjacent Cache Line Prefetch	Disabled [Enabled]	メモリからキャッシュへのアクセスの最適化の有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

Advanced

カーソルを「Advanced」の位置に移動させると、Advancedメニューが表示されます。

項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Boot-time Diagnostic Screen	[Disabled] Enabled	「Enabled」に設定すると、POSTの内容を画面に表示します。「Disabled」に設定するとNECロゴでPOSTの表示を隠します。Console Redirection中は「Disabled」に設定できません。
Reset Configuration Data	[No] Yes	Configuration Data(POSTで記憶しているシステム情報)をクリアするときは「Yes」に設定します。装置の起動後にこのパラメータは「No」に切り替わります。
NumLock	On [Off]	システム起動時にNumlockの有効/無効を設定します。
Memory/Processor Error	[Boot] Halt	POSTでメモリまたはプロセッサに異常を検出した際のPOST終了後の動作を選択します。「Boot」でオペレーティングシステムをそのまま起動します。「Halt」で動作を停止します。

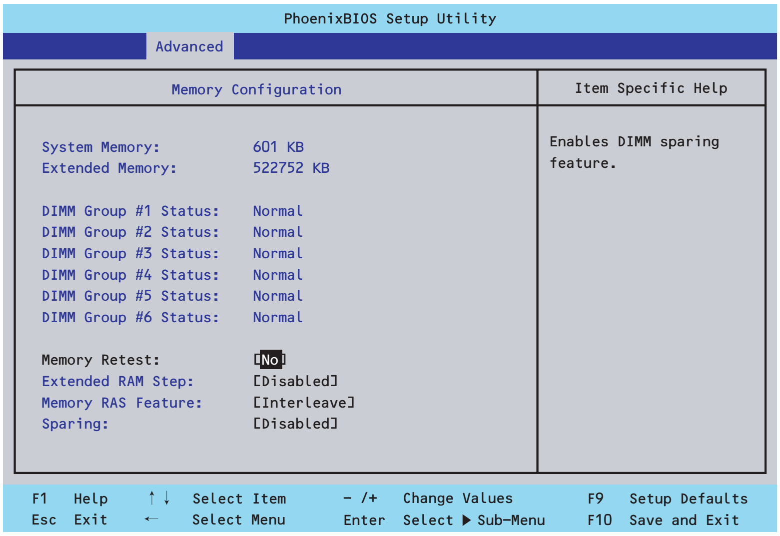
[　]: 出荷時の設定

重要

Reset Configuration Dataを「Yes」に設定すると、ブートデバイスの情報もクリアされます。Reset Configuration Dataを「Yes」に設定する前に、必ず設定されているブートデバイスの順番を記録し、Exit Saving Changesで再起動後、BIOSセットアップメニューを起動して、ブートデバイスの順番を設定し直してください。

Memory Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Memory Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

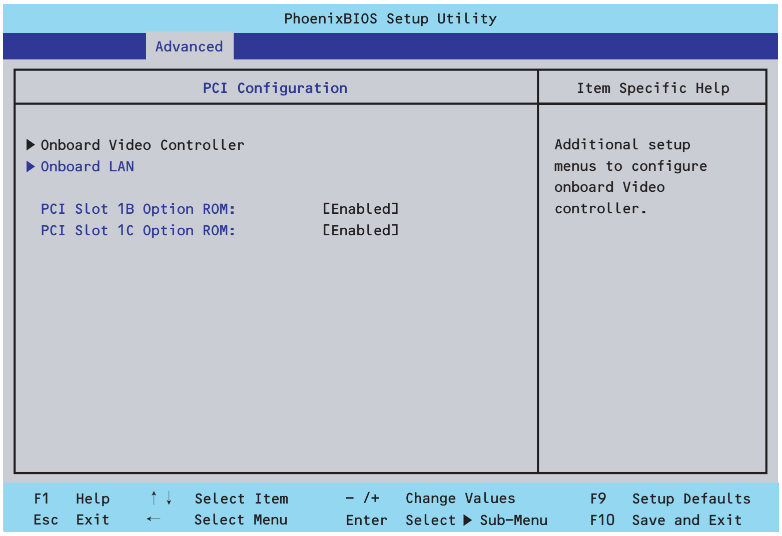
項　目	パラメータ	説　明
System Memory	—	基本メモリの容量を表示します。
Extended Memory	—	拡張メモリの容量を表示します。
DIMM Group #1 - #6 Status	Normal Disabled Not Installed Error	メモリの現在の状態を表示します。 「Normal」はメモリが正常であることを示します。「Disabled」は故障していることを、「Not Installed」はメモリが取り付けられていないことを、「Error」はメモリの強制起動を示します（表示のみ）。 表示とDIMMソケットは次のように対応しています。 Group #1: DIMM #11、#21 Group #2: DIMM #31、#41 Group #3: DIMM #12、#22 Group #4: DIMM #32、#42 Group #5: DIMM #13、#23 Group #6: DIMM #33、#43
Memory Retest	[No] Yes	メモリのエラー情報をクリアし、次回起動時にすべてのDIMMに対してテストを行います。このオプションは次回起動後に自動的に「No」に切り替わります。
Extended RAM Step	1MB 1KB Every Location [Disabled]	「1MB」は1M単位にメモリテストを行います。「1KB」は1K単位にメモリテストを行います。「Every Location」はすべてにメモリテストを行います。メモリテスト中はスペースキーのみ有効となり<F2>、<F4>、<F12>、<Esc>キーは無視されます。
Memory RAS Feature	[Interleave] Mirror	搭載しているメモリを一般の方式で運用する（Interleave）か、メモリミラーリング機能を使用する（Mirror）を選択します。 機能の詳細については「メモリミラーリング機能」（147ページ）を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Sparing	[Disabled] Enabled	オンラインスペアメモリ機能の有効/無効を設定します。機能の詳細については「オンラインスペアメモリ機能」（149ページ）を参照してください。

[　]: 出荷時の設定

PCI Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「PCI Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
PCI Slot 1B～3B Option ROM	[Enabled] Disabled	フルハイトタイプのライザカードに接続しているPCIボード上のオプションROMの展開を有効にするか無効にするかを設定します。
PCI Slot 1C～3C Option ROM	[Enabled] Disabled	ロープロファイルタイプのライザカードに接続しているPCIボード上のオプションROMの展開を有効にするか無効にするかを設定します。

[　]: 出荷時の設定

重要

RAIDコントローラやLANボード(ネットワークブート)、Fibre Channelコントローラで、OSがインストールされたハードディスクドライブを接続しない場合は、そのPCIスロットのオプションROM展開を「Disabled」に設定してください。

Onboard Video Controllerサブメニュー

項　目	パラメータ	説　明
VGA Controller	Disabled [Enabled]	オンボード上のビデオコントローラの有効/無効を設定します。
Onboard VGA Option ROM Scan	[Auto] Force	オンボード上のビデオコントローラのROM展開を自動にするか強制的にするかを選択します。

[　]: 出荷時の設定

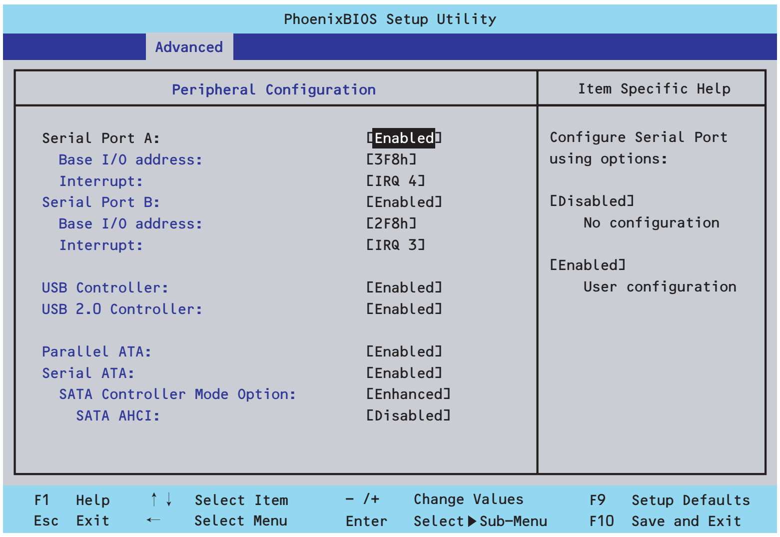
Onboard LANサブメニュー

項　目	パラメータ	説　明
LAN Controller	Disabled [Enabled]	オンボード上のLANコントローラの有効/無効を設定します。
LAN1 Option ROM Scan	[Enabled] Disabled	オンボード上のLANコントローラ1のBIOSの展開の有効/無効を設定します。
LAN2 Option ROM Scan	[Enabled] Disabled	オンボード上のLANコントローラ2のBIOSの展開の有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

Peripheral Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Peripheral Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

重要

割り込みベースI/Oアドレスが他と重複しないように注意してください。設定した値が他のリソースで使用されている場合は黄色の「＊」が表示されます。黄色の「＊」が表示されている項目は設定し直してください。

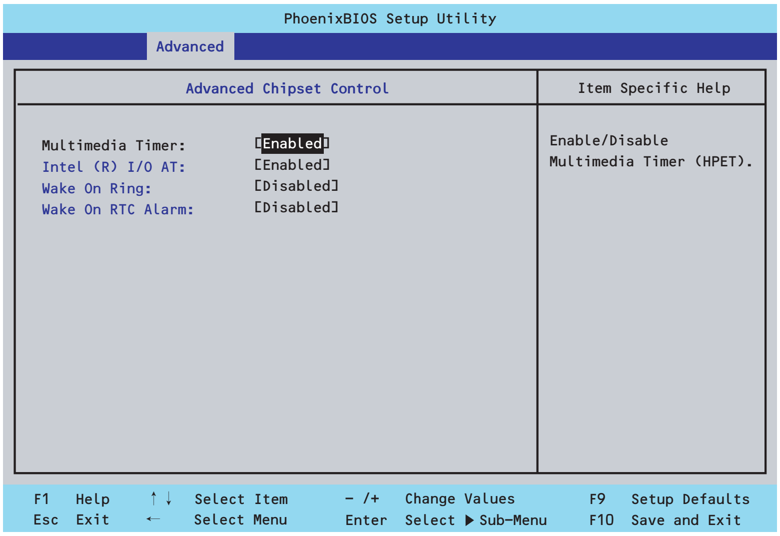
項　目	パラメータ	説　明
Serial Port A	Disabled [Enabled]	シリアルポートAの有効/無効を設定します。

項　目	パラメータ	説　明
Base I/O address	[3F8] 2F8 3E8 2E8	シリアルポートAのためのベースI/Oアドレスを設定します。
Interrupt	IRQ 3 [IRQ 4]	シリアルポートAのための割り込みを設定します。
Serial Port B	Disabled [Enabled]	シリアルポートBの有効/無効を設定します。
Base I/O address	3F8 [2F8] 3E8 2E8	シリアルポートBのためのベースI/Oアドレスを設定します。
Interrupt	[IRQ 3] IRQ 4	シリアルポートBのための割り込みを設定します。
USB Controller	Disabled [Enabled]	USBコントローラの有効/無効を設定します。
USB 2.0 Controller	Disabled [Enabled]	USB2.0の有効/無効を設定します。
Parallel ATA	Disabled [Enabled]	パラレルATAの有効/無効を設定します。
Serial ATA	Disabled [Enabled]	本装置ではサポート対象外です。 設定を変更しないでください。
SATA Controller Mode Option	Compatible [Enhanced]	
SATA AHCI	[Disabled] Enabled	

[　]: 出荷時の設定

Advanced Chipset Controlサブメニュー

Advancedメニューで「Advanced Chipset Control」を選択すると、以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Multimedia Timer	Disabled [Enabled]	マルチメディアに対応するためのタイマーの有効/無効を設定します。
Intel(R) I/O AT	Disabled [Enabled]	Intel I/Oアクセラレーションテクノロジ機能の有効/無効の設定をします。
Wake On Ring	[Disabled] Enabled	シリアルポート（モデム）を介したリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。
Wake On RTC Alarm	[Disabled] Enabled	リアルタイムクロックのアラーム機能を使ったリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。

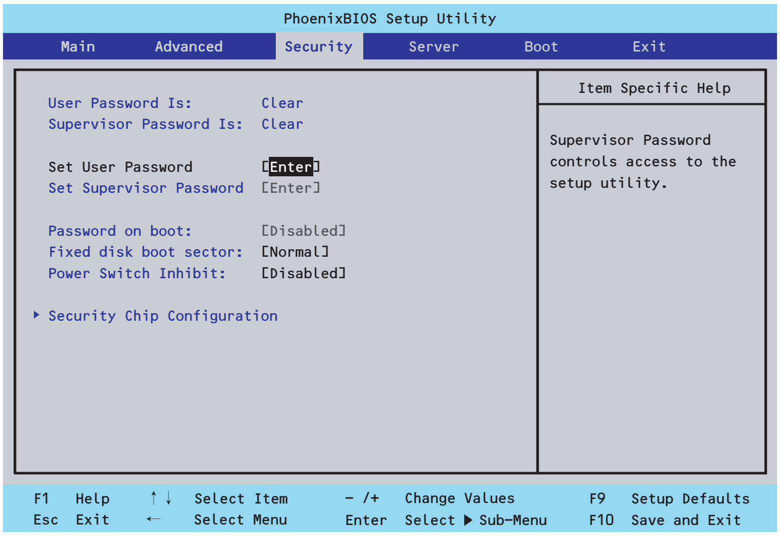
[　]: 出荷時の設定

重要

Wake On Ring機能のご利用環境において、本体へのAC電源の供給を停止した場合、AC電源の供給後の最初のシステム起動にはWake On Ring機能を利用することはできません。Powerスイッチを押下してシステムを起動してください。AC電源の供給を停止した場合、時下のDC電源の供給までは電源管理チップ上のWake On Ring機能が有効となりません。

Security

カーソルを「Security」の位置に移動させると、Securityメニューが表示されます。
項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



Set Supervisor PasswordもしくはSet User Passwordのどちらかで<Enter>キーを押すとパスワードの登録/変更画面が表示されます。ここでパスワードの設定を行います。

重要

- **「User Password」は、「Supervisor Password」を設定していないと設定できません。**
- **OSのインストール前にパスワードを設定しないでください。**
- **パスワードを忘れてしまった場合は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。**

Securityメニューで設定できる項目とその機能を示します。「Security Chip Configuration」は選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

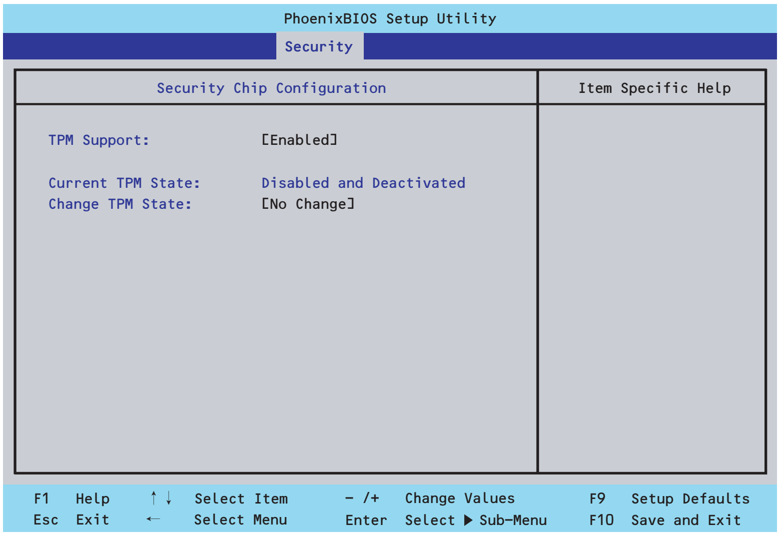
項　目	パラメータ	説　明
Supervisor Password Is	Clear Set	スーパーバイザパスワードが設定されているかどうかを示します（表示のみ）。
User Password Is	Clear Set	ユーザーパスワードが設定されているかどうかを示します（表示のみ）。
Set User Password	8文字までの英数字	<Enter>キーを押すとユーザーのパスワード入力画面になります。このパスワードではSETUPメニューのアクセスに制限があります。この設定は、SETUPを起動したときのパスワードの入力で「Supervisor」でログインしたときのみ設定できます。
Set Supervisor Password	8文字までの英数字	<Enter>キーを押すとスーパーバイザのパスワード入力画面になります。このパスワードですべてのSETUPメニューにアクセスできます。この設定は、SETUPを起動したときのパスワードの入力で「Supervisor」でログインしたときのみ設定できます。

項　目	パラメータ	説　明
Password on boot	[Disabled] Enabled	起動時にパスワードの入力を行う/行わないの設定をします。先にスーパバイザのパスワードを設定する必要があります。もし、スーパーバイザのパスワードが設定されていて、このオプションが無効の場合はBIOSはユーザーが起動していると判断します。
Fixed disk boot sector	[Normal] Write Protect	IDEハードディスクドライブに対する書き込みを防ぎます。本装置ではIDEハードディスクドライブをサポートしていません。
Power Switch Inhibit	[Disabled] Enabled	パワースイッチの抑止機能を有効にするか無効にするかを設定します。 なお、強制電源OFF（4秒押し）は無効にできません。

[　]: 出荷時の設定

Security Chip Configurationサブメニュー

Securityメニューで「Security Chip Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
TPM Suppurt	[Disabled] Enabled	TPM機能の有効/無効を設定します。
Current TPM State	−	現在のTPM機能の状態を表示します。
Change TPM State	[No Change] Enable & Activate Diactivate & Disable Clear	TPM機能を変更します（Supervisor Passwordを設定すると選択可能になります）。

[　]: 出荷時の設定

重要

「Change TPM State」で[No Change]以外のパラメータを選択し、TPM Stateの変更を行う場合、本装置再起動後のPOSTの終わりにパスワード入力画面が表示されます。Supervisor Passwordを入力すると以下のメッセージが表示されます。設定変更を行うためにはExecuteを選択してください。

Enable & Activateが選択された場合：

```
Physical Presence operations

TPM configuration change was requested to
State:      Enable & Activate

Note:
This action will switch on the TPM

Reject
Execute
```

Deactivate & Disableが選択された場合：

```
Physical Presence operations

TPM configuration change was requested to
State:      Deactivate & Disable

Note:
This action will switch off the TPM

                   WARNING!!!
Doing so might prevent security applications
that rely on the TPM from functioning

as expected

Reject
Execute
```

Clearが選択された場合：

```
Physical Presence operations

TPM configuration change was requested to
State:      Deactivate & Disable

Note:
This action will switch off the TPM

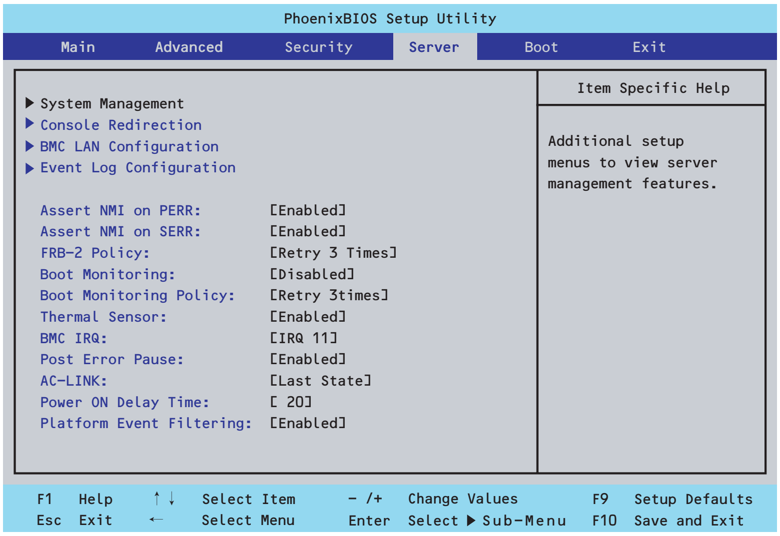
                   WARNING!!!
Doing so might prevent security applications
that rely on the TPM from functioning

as expected

Reject
Execute
```

Server

カーソルを「Server」の位置に移動させると、Server メニューが表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



Server メニューで設定できる項目とその機能を示します。「System　Management」と「Console Redirection」、「BMC LAN Configuration」、「Event Log Configuration」は選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Assert NMI on PERR	Disabled [Enabled]	PCI PERRのサポートを設定します。
Assert NMI on SERR	Disabled [Enabled]	PCI SERRのサポートを設定します。
FRB-2 Policy	Disable FRB2 Timer Disable BSP Do Not Disable BSP [Retry 3 Times]	BSPでFRBレベル2のエラーが発生したときのプロセッサの動作を設定します。
Boot Monitoring	[Disabled] 5 minutes 10 minutes 15 minutes 20 minutes 25 minutes 30 minutes 35 minutes 40 minutes 45 minutes 50 minutes 55 minutes 60 minutes	起動監視機能の有効/無効とタイムアウトまでの時間を設定します。この機能を使用する場合は、ESMPRO/ServerAgentをインストールしていないOSから起動する場合には、この機能を無効にしてください。

項　目	パラメータ	説　明
Boot Monitoring Policy	[Retry 3 times] Always Reset	起動監視時にタイムアウトが発生した場合の処理を設定します。 [Retry 3times]に設定すると、タイムアウトの発生後にシステムをリセットし、OS起動を3回まで試みます。 [Always Reset]に設定すると、タイムアウト発生後にOS起動を常に試みます。 * システムにサービスパーティションが存在しない場合は、システムパーティションからOS起動を無限に試みます。
Thermal Sensor	Disabled [Enabled]	温度センサ監視機能の有効/無効を設定します。有効にすると、温度の異常を検出した場合にPOSTの終わりでいったん停止します。
BMC IRQ	Disabled [IRQ 11]	BMC（ベースボードマネージメントコントローラ）に割り込みラインを割り当てるかどうかを選択します。
Post Error Pause	Disabled [Enabled]	POSTの実行中にエラーが発生した際に、POSTの終わりでPOSTをいったん停止するかどうかを設定します。
AC-LINK	Stay Off [Last State] Power On	ACリンク機能を設定します。AC電源が再度供給されたときのシステムの電源の状態を設定します（下表参照）。
Power ON Delay Time(Sec)	[20] - 255	DC電源をONにするディレイ時間を20秒から255秒の間で設定します。AC-LINKで「Last State」または「Power On」に設定している場合に有効となります。
Platform Event Filtering	Disabled [Enabled]	BMC（ベースボードマネージメントコントローラ）の通報機能の有効/無効を設定します。

[　　]: 出荷時の設定

「AC-LINK」の設定と本装置のAC電源がOFFになってから再度電源が供給されたときの動作を次の表に示します。

AC電源OFFの前の状態	設　定		
	Stay Off	Last State	Power On
動作中	Off	On	On
停止中（DC電源もOffのとき）	Off	Off	On
強制電源OFF*	Off	Off	On

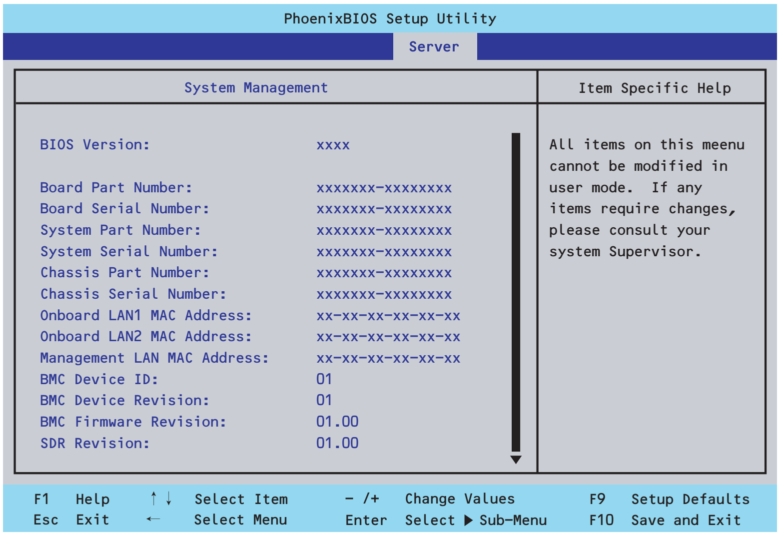
* POWERスイッチを4秒以上押し続ける操作です。強制的に電源をOFFにします。

重要

無停電電源装置(UPS)を利用して自動運転を行う場合は「AC-LINK」の設定を「Power On」にしてください。

System Managementサブメニュー

Serverメニューで「System Management」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

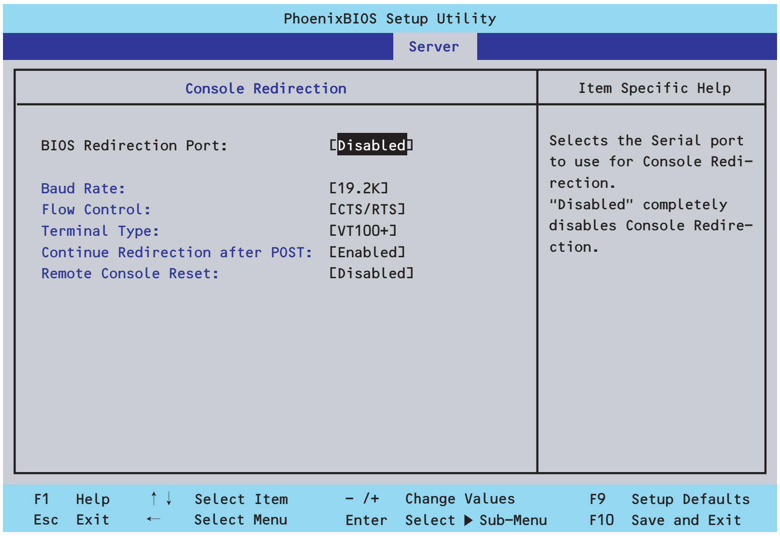


項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
BIOS Version	—	BIOSのバージョンを表示します（表示のみ）。
Board Part Number	—	本装置のマザーボードの部品番号を表示します（表示のみ）。
Board Serial Number	—	本装置のマザーボードのシリアル番号を表示します（表示のみ）。
System Part Number	—	本装置のシステムの部品番号を表示します（表示のみ）。
System Serial Number	—	本装置のシステムのシリアル番号を表示します（表示のみ）。
Chassis Part Number	—	本装置の筐体の部品番号を表示します（表示のみ）。
Chassis Serial Number	—	本装置の筐体のシリアル番号を表示します（表示のみ）。
Onboard LAN1 MAC Address	—	標準装備のLANポート1のMACアドレスを表示します（表示のみ）。
Onboard LAN2 MAC Address	—	標準装備のLANポート2のMACアドレスを表示します（表示のみ）。
Management LAN MAC Address	—	管理用LANポートのMACアドレスを表示します（表示のみ）。
BMC Device ID	—	BMCのデバイスIDを表示します（表示のみ）。
BMC Device Revision	—	BMCのレビジョンを表示します（表示のみ）。
BMC Firmware Revision	—	BMCのファームウェアレビジョンを表示します（表示のみ）。
SDR Revision	—	センサデータレコードのレビジョンを表示します（表示のみ）。
PIA Revision	—	プラットフォームインフォメーションエリアのレビジョンを表示します（表示のみ）。

Console Redirectionサブメニュー

Serverメニューで「Console Redirection」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。



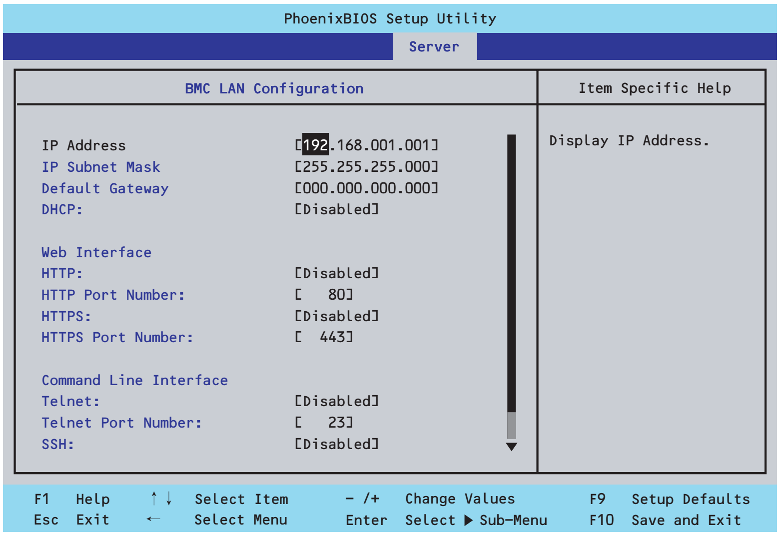
項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
BIOS Redirection Port	[Disabled] Serial Port A Serial Port B	このメニューで設定したシリアルポートからDianaScopeやハイパーターミナルを使った管理端末からのダイレクト接続を有効にするか無効にするかを設定します。
Baud Rate	9600 [19.2K] 38.4K 57.6K 115.2K	接続するハードウェアコンソールとのインタフェースに使用するボーレートを設定します。
Flow Control	None XON/XOFF [CTS/RTS] CTS/RTS + CD	フロー制御の方法を設定します。
Terminal Type	PC ANSI [VT 100+] VT-UTF8	ターミナル端末の種別を選択します。
Continue Redirection after POST	Disabled [Enabled]	コンソールリダイレクションをPOST終了後に継続して実行する機能の有効/無効を設定します。
Remote Console Reset	[Disabled] Enabled	接続しているハードウェアコンソールから送信されたエスケープコマンド（Esc R）によるリセットを有効にするかどうかを選択します。

[　]: 出荷時の設定

BMC LAN Configurationサブメニュー

Serverメニューで「BMC LAN Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

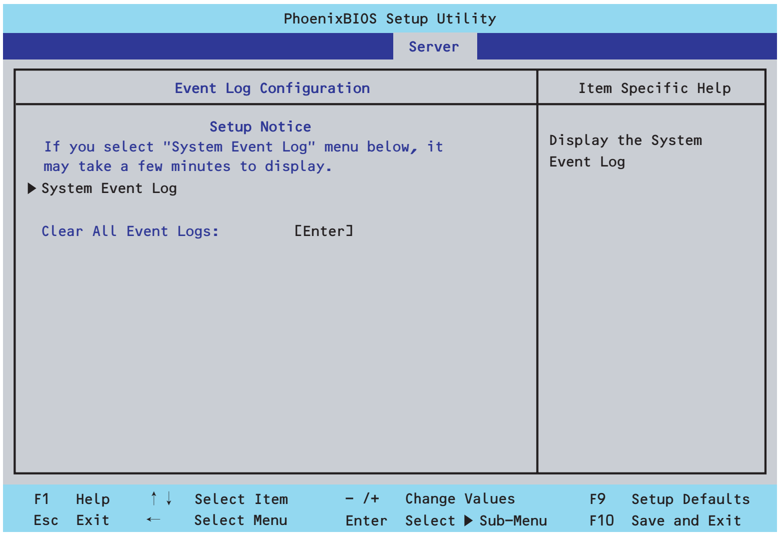
項　目	パラメータ	説　明
IP Address	[192.168.001.001]	管理用LANのIPアドレスを設定します。
IP Subnet Mask	[255.255.255.000]	管理用LANのサブネットマスクを設定します。
Default Gateway	[000.000.000.000]	管理用LANのゲートウェイを設定します。
DHCP	[Disabled] Enabled	[Enabled] に設定すると、DHCPサーバからIPアドレスを自動的に取得します。IPアドレスを設定する場合には、[Disabled] に設定します。
Web Interface	—	—
HTTP	[Disabled] Enabled	WebインターフェースのHTTPによる通信を使用する場合には [Enabled] に設定してください。
HTTP Port Number	[80]	管理用LANがHTTPによる通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
HTTPS	[Disabled] Enabled	WebインターフェースのHTTPSによる通信を使用する場合には [Enabled] に設定してください。
HTTPS Port Number	[443]	管理用LANがHTTPSによる通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
Command Port Number	—	—
Telnet	[Disabled] Enabled	コマンドラインインターフェースとしてTelnet接続による通信を使用する場合には [Enabled] に設定してください。
Telnet Port Number	[23]	Telnet接続による通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
SSH	[Disabled] Enabled	コマンドラインインターフェースとしてSSH接続による通信を使用する場合には [Enabled] に設定してください。
SSH Port Number	[22]	SSH接続による通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。

項　目	パラメータ	説　明
Clear BMC Configuration	[Enter]	[Enter] を押し、[Yes] を選択すると、BMC Configurationを初期化します。

［　］: 出荷時の設定

Event Log Configurationサブメニュー

Serverメニューで「Event Log Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Clear All Event Logs	Enter	<Enter>キーを押すと確認画面が表示され、「Yes」を選ぶと保存されているエラーログを初期化します。

［　］: 出荷時の設定

System Event Logサブメニュー

Serverメニューの「Event Log Configuration」で「System Event Log」を選択すると、以下の画面が表示されます。
以下はシステムイベントログの例です。
記録されているシステムイベントログは<↓>キー/<↑>キー、<+>キー/<->キー、<Home>キー/<End>キーを押すことで表示できます。

```
                      PhoenixBIOS Setup Utility
                               Server
            System Event Log                    Item Specific Help

 SEL Entry Number =          1/121             This is an entry
 SEL Record ID =             0904              The System Event Log.
 SEL Record Type =           02 - System Event Record
 Timestamp =                 2007/08/05 10:58:28   Eyes used to view.
 Generator ID =              20 00
 SEL Message Rev =           04                Up arrow   :Newer SEL
 Sensor Type =               12 - System Event Down arrow :Older SEL
 Sensor Number =             87 - System Event
 SEL Event Type =            6F - Sensor specific  <->:Newer SEL
 Event Description =         OEM System Boot Event <+>:Older SEL
 SEL Event Data =            41 8F FF
                                               Home:Newer SEL
                                               End :Older SEL

 F1   Help  ↑↓  Select Item   -/+    Change Values       F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu   Enter  Select ▶ Sub-Menu   F10  Save and Exit
```

ヒント

登録されているシステムイベントログが多い場合、表示されるまでに最大2分程度の時間がかかります。

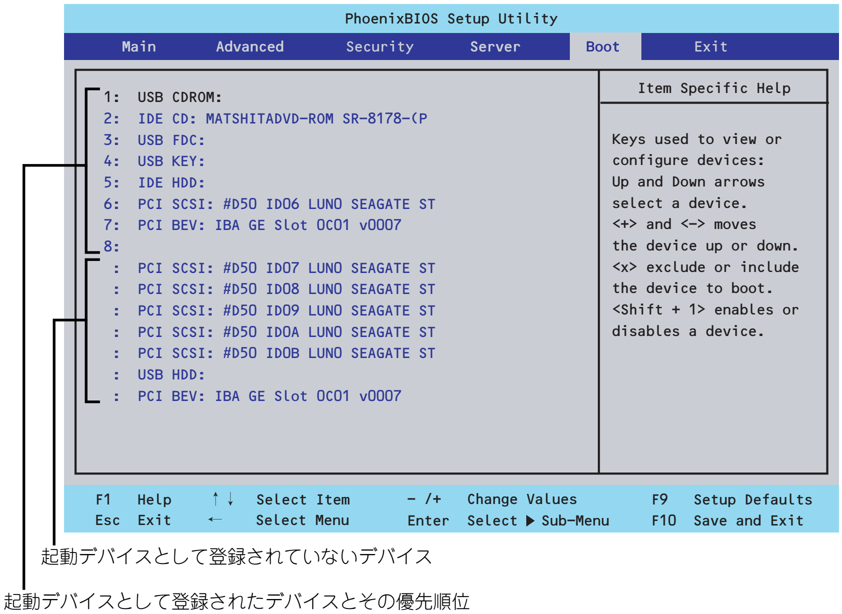
重要

Clear BMC Configurationの注意事項

- BMCのマネージメントLAN関連の本設定についてはBIOSセットアップユーティリティのLoad Setup Defaultを実行してもデフォルトに戻りません（デフォルトに戻すにはClear BMC Configurationを実行してください）。
- Clear BMC Configuration実行後の初期化が完了するまでには数十秒程度かかります。
- 本体装置にバンドルされている管理ソフト「DianaScope」をご使用の場合は、DianaScopeで設定された項目もClear BMC Configurationの操作にてクリアされます。DianaScopeをご使用の場合には、本操作を行う前にDianaScopeの設定情報のバックアップを行ってください。

Boot

カーソルを「Boot」の位置に移動させると、起動順位を設定するBootメニューが表示されます。

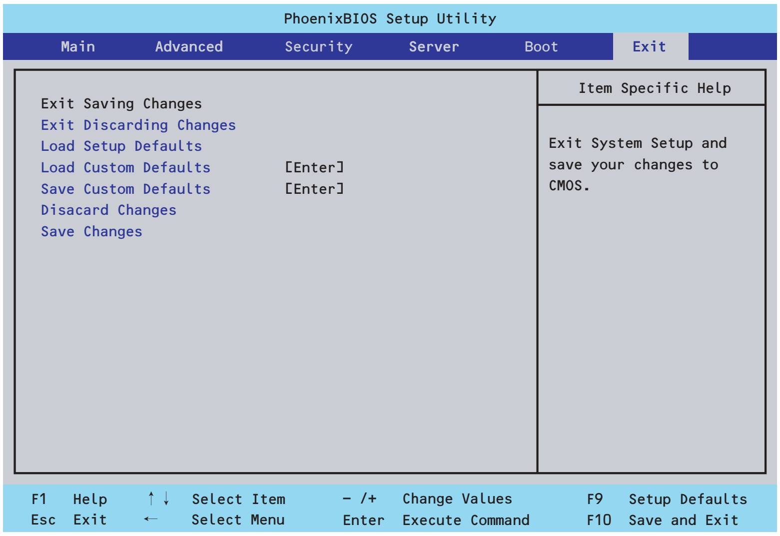


表示項目	デバイス
USB CDROM	USB CD-ROMドライブ
IDE CD	ATAPIのCD-ROMドライブ（本体標準装備の光ディスクドライブなども含む）
USB FDC	USBフロッピーディスクドライブ
USB KEY	USBフラッシュメモリなど
IDE HDD	IDEハードディスクドライブ
PCI SCSI	本体標準装備のハードディスクドライブ
PCI BEV	IBA GE Slot xxxx：本体標準装備のLAN。「Slot 0C00」がLAN1、「Slot 0C01」がLAN2を表します。 その他の表示：本体のライザーカードに接続されているオプションのPCIボード。

1. BIOSは起動可能なデバイスを検出すると、該当する表示項目にそのデバイスの情報を表示します。
   メニューに表示されている任意のデバイスから起動させるためにはそのデバイスを起動デバイスとして登録する必要があります（最大8台まで）。
2. デバイスを選択後して<X>キーを押すと、選択したデバイスを起動デバイスとして登録／解除することができます。
   最大8台の起動デバイスを登録済みの場合は<X>キーを押しても登録することはできません。現在の登録済みのデバイスから起動しないものを解除してから登録してください。
   また選択後に<Shift>キーを押しながら、<1>キーを押すと選択したデバイスを有効／無効にすることができます。
3. <↑>キー／<↓>キーと<+>キー／<−>キーで登録した起動デバイスの優先順位（1位から8位）を変更できます。
   各デバイスの位置へ<↑>キー／<↓>キーで移動させ、<+>キー／<−>キーで優先順位を変更できます。

Exit

カーソルを「Exit」の位置に移動させると、Exitメニューが表示されます。



このメニューの各オプションについて以下に説明します。

Exit Saving Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終わらせる時に、この項目を選択します。Exit Saving Changesを選択すると、確認画面が表示されます。ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

Exit Discarding Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存しないでSETUPを終わらせたい時に、この項目を選択します。
次に「Save before exiting?」の確認画面が表示され、ここで、「No」を選択すると、変更した内容をCMOSメモリ内に保存しないでSETUPを終了し、ブートへと進みます。「Yes」を選択すると変更した内容をCMOSメモリ内に保存してSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

Load Setup Defaults

SETUPのすべての値をデフォルト値に戻したい時に、この項目を選択します。Load Setup Defaultsを選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選択すると、SETUPのすべての値をデフォルト値に戻してExitメニューに戻ります。「No」を選択するとExitメニューに戻ります。

重要

モデルによっては、出荷時の設定とデフォルト値が異なる場合があります。この項で説明している設定一覧を参照して使用する環境に合わせた設定に直す必要があります。

Load Custom Defaults

このメニューを選択して<Enter>キーを押すと、保存しているカスタムデフォルト値をロードします。カスタムデフォルト値を保存していない場合は、表示されません。

Save Custom Defaults

このメニューを選択して<Enter>キーを押すと、現在の設定値をカスタムデフォルト値として保存します。保存すると「Load Custom Defaults」メニューが表示されます。

Discard Changes

CMOSメモリに値を保存する前に今回の変更を以前の値に戻したい場合は、この項目を選択します。Discard Changesを選択すると確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容が破棄されて、以前の内容に戻ります。

Save Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存する時に、この項目を選択します。Saving Changesを選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存します。

RAIDシステムのコンフィグレーション

ここでは、本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)を使用して、内蔵のハードディスクドライブをRAIDシステムとして使用する方法について説明します。

RAIDについて

RAIDの概要

RAID(Redundant Array of Inexpensive Disks)とは

直訳すると低価格ディスクの冗長配列となり、ハードディスクドライブを複数まとめて扱う技術のことを意味します。

つまりRAIDとは複数のハードディスクドライブを1つのディスクアレイ(ディスクグループ)として構成し、これらを効率よく運用することです。これにより単体の大容量ハードディスクドライブより高いパフォーマンスを得ることができます。
本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)では、1つのディスクグループを複数の論理ドライブ(バーチャルディスク)に分けて設定することができます。これらの論理ドライブは、OSからそれぞれ1つのハードディスクドライブとして認識されます。OSからのアクセスは、ディスクグループを構成している複数のハードディスクドライブに対して並行して行われます。

また、使用するRAIDレベルによっては、あるハードディスクドライブに障害が発生した場合でも残っているデータやパリティからリビルド機能によりデータを復旧させることができ、高い信頼性を提供することができます。

RAIDレベルについて

RAID機能を実現する記録方式には、複数の種類(レベル)が存在します。その中で本体装置内蔵のRAID コントローラ(N8103-117相当内蔵)がサポートするRAID レベルは、「RAID 5」です。ディスクグループを作成する上で必要となるハードディスクドライブの数量は下の表で確認してください。

RAIDレベル	必要なハードディスクドライブ数	
	最小	最大
RAID5	3	6

パリティ (Parity)

冗長データのことです。複数台のハードディスクドライブのデータから1セットの冗長データを生成します。
生成された冗長データは、ハードディスクドライブが故障したときにデータの復旧のために使用されます。

ホットスワップ

システムの稼働中にハードディスクドライブ の脱着(交換)を手動で行うことができる機能をホットスワップといいます。

ホットスペア(Hot Spare)

ホットスペアとは、冗長性のあるRAIDレベルで作成したディスクグループを構成するハードディスクドライブに障害が発生した場合に、代わりに使用できるように用意された予備のハードディスクドライブ です。ハードディスクドライブ の障害を検出すると、障害を検出したハードディスクドライブ を切り離し(オフライン)、ホットスペアを使用してリビルドを実行します。

RAIDレベル

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)がサポートしているRAIDレベルについて詳細な説明をします。

RAIDレベルの特徴

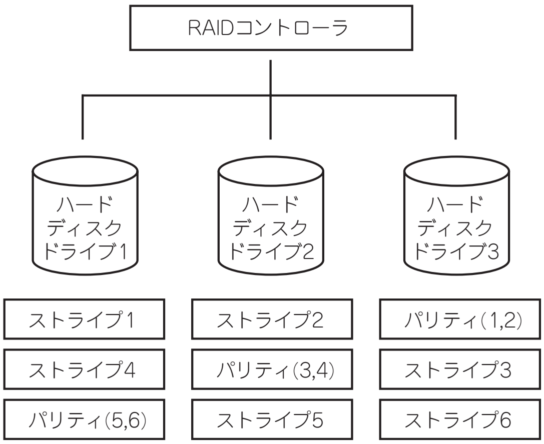
RAID5の特徴は下表の通りです。

レベル	機　能	冗長性	特　長
RAID5	データおよび冗長データのストライピング	あり	ハードディスクドライブが3台以上必要 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量 x(ハードディスクドライブ台数-1)

「RAID5」について

データを各ハードディスクドライブ へ「ストライピング」方式で分散して記録しますが、そのときパリティ (冗長データ)も各ハードディスクドライブ へ分散して記録します。この方式を「分散パリティ付きストライピング」と呼びます。

データをストライプ(x)、ストライプ(x+1)、そしてストライプ(x)とストライプ(x+1)から生成されたパリティ (x, x+1)というように記録します。そのためパリティとして割り当てられる容量の合計は、ちょうどハードディスクドライブ1台分の容量になります。ロジカルドライブを構成するハードディスクドライブ のうち、いずれかの1台が故障しても問題なくデータが使用できます。



本体装置内蔵のRAIDコントローラのコンフィグレーション

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)を使用して、内蔵のハードディスクドライブをRAIDシステムとして使用する方法について説明します。

本体装置内蔵のRAIDコントローラの機能について

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)が持つ機能を説明します。

リビルド

リビルド(Rebuild)は、ハードディスクドライブに故障が発生した場合に、故障したハードディスクドライブのデータを復旧させる機能です。冗長性のあるバーチャルディスクに対して実行することができます。

マニュアルリビルド(手動リビルド)

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)の管理ユーティリティ「WebBIOS」や、「Universal RAID Utility」を使用し、手動で実施するリビルドです。ハードディスクドライブを選択してリビルドを実行することができます。

オートリビルド(自動リビルド)

Universal RAID Utilityなどのユーティリティを使用せず、自動的にリビルドを実行させる機能です。

オートリビルドには、以下の2種類の方法があります。

- **スタンバイリビルド**

  ホットスペアを用いて自動的にリビルドを行う機能です。ホットスペアが設定されている構成では、バーチャルディスクに割り当てられているハードディスクドライブに故障が生じたときに、自動的にリビルドが実行されます。

- **ホットスワップリビルド**

  故障したハードディスクドライブをホットスワップで交換し、自動的にリビルドを実行する機能です。

重要

リビルドを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- **リビルドに使用するハードディスクドライブは、故障したハードディスクドライブと同一容量、同一回転数、同一規格のものを使用してください。**
- **リビルド中は負荷がかかるため、処理速度は低下します。**
- **リビルド中は、本体装置のシャットダウンやリブートを実施しないでください。万が一、停電などの不慮な事故でシャットダウンしてしまった場合、速やかに電源の再投入を行ってください。自動的にリビルドが再開されます。**
- **故障したハードディスクドライブを抜いてから新しいハードディスクドライブを実装するまでに、60秒以上の間隔をあけてください。**
- **ホットスワップリビルドが動作しない場合は、マニュアルリビルドを実行してください。**

パトロールリード

パトロールリード(Patrol Read)は、ハードディスクドライブの全領域にリード&ベリファイ試験を実施する機能です。パトロールリードは、バーチャルディスクやホットスペアに割り当てられているすべてのハードディスクドライブに対して実行することができます。

パトロールリードにより、ハードディスクドライブの後発不良を検出・修復することができるため、予防保守として使用できます。

冗長性のあるバーチャルディスクを構成するハードディスクドライブやホットスペアに割り当てられたハードディスクドライブの場合は、実行中に検出したエラーセクタを修復することができます。

重要

パトロールリードを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- **本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)は、工場出荷時にパトロールリードが有効 [Enable] となっています。**
- **パトロールリードの設定を変更するには、Universal RAID Utilityを使用します。**
- **パトロールリード実行中にシステムを再起動しても、途中から再開します。**

整合性チェック

整合性チェック(Check Consistency)は、バーチャルディスクの整合性をチェックするための機能です。冗長性のあるバーチャルディスクに対して実行することができます。また、ホットスペアディスクに対しても実行することができます。

整合性チェックは、WebBIOSやUniversal RAID Utilityから実施することができます。

整合性チェックは整合性をチェックするだけでなく、実行中に検出したエラーセクタを修復することができるため、予防保守として使用できます。

重要

整合性チェックを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- **整合性チェック中は負荷がかかるため、処理速度は低下します。**
- **整合性チェック実行中にシステムの再起動を行うと途中から再開します。**
- **整合性チェックのスケジュール運転は、WebBIOS、もしくは、Universal RAID Utilityのraidcmdとオペレーティングシステムのスケジューリング機能などを組み合わせて行えます。**

バックグラウンドイニシャライズ

5台以上のハードディスクドライブで構成されたディスクグループにRAID5のバーチャルディスクを作成した場合、自動的にバックグラウンドイニシャライズ(Background Initialize)が実施されます。バックグラウンドイニシャライズ機能は、初期化されていない領域に対してバックグラウンドでパリティ生成処理を行う機能であり、整合性チェックと同等の処理を行います。

ただし、以下の場合はバックグラウンドイニシャライズが実施されません。

- バックグラウンドイニシャライズが実施される前にフルイニシャライズ(Full Initialize)*を実施し、正常に完了している場合

  * フルイニシャライズは、バーチャルディスクの領域全体を「0」でクリアする機能です。

- バックグラウンドイニシャライズが実施される前に整合性チェックを実施し、正常に完了している場合
- バックグラウンドイニシャライズを実施される前にリビルドを実施し、正常に完了している場合(RAID5のみ)
- バーチャルディスク作成時に、「Disable BGI」の設定を「Yes」に設定した場合
- バーチャルディスクが縮退状態(Degraded)やオフライン状態(Offline)の場合

また、一旦バックグラウンドイニシャライズが完了しているバーチャルディスクに対して以下の操作を行った場合は、再度バックグラウンドイニシャライズが実施されます。

- バーチャルディスクが縮退状態(Degraded)やオフライン状態(Offline)の場合に、オフラインのハードディスクドライブにMake Onlineを実施し、バーチャルディスクがOptimalになった場合
- RAIDコントローラを保守部品などに交換した場合
- 既存のバーチャルディスクにリコンストラクションを実施し、ハードディスクドライブ5台以上のRAID5構成に変更した場合

重要

バックグラウンドイニシャライズを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- **バックグラウンドイニシャライズ中は負荷がかかるため、処理速度は低下します。**
- **バックグラウンドイニシャライズを中断させても、数分後に再度実施されます。**

リコンストラクション

リコンストラクション(Reconstruction)機能は、既存のバーチャルディスクのRAIDレベルや構成を変更する機能です。リコンストラクション機能には以下の3通りの機能がありますが、本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)ではMigration with additionのみをサポートしています。

重要

リコンストラクションは、WebBIOSで行います。Universal RAID Utilityはリコンストラクションをサポートしていません。

Removed physical drive

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)では未サポートです。

Migration only

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)では未サポートです。

Migration with addition

既存のバーチャルディスクにハードディスクドライブを追加する機能です。本機能の実行パターンは以下の通りです。(α:追加するハードディスクドライブの数)

実行前		実行後		特長
RAIDレベル	ハードディスクドライブ数	RAIDレベル	ハードディスクドライブ数	
RAID5	x台	RAID5	x+α台	ハードディスクドライブα台分の容量が拡大される

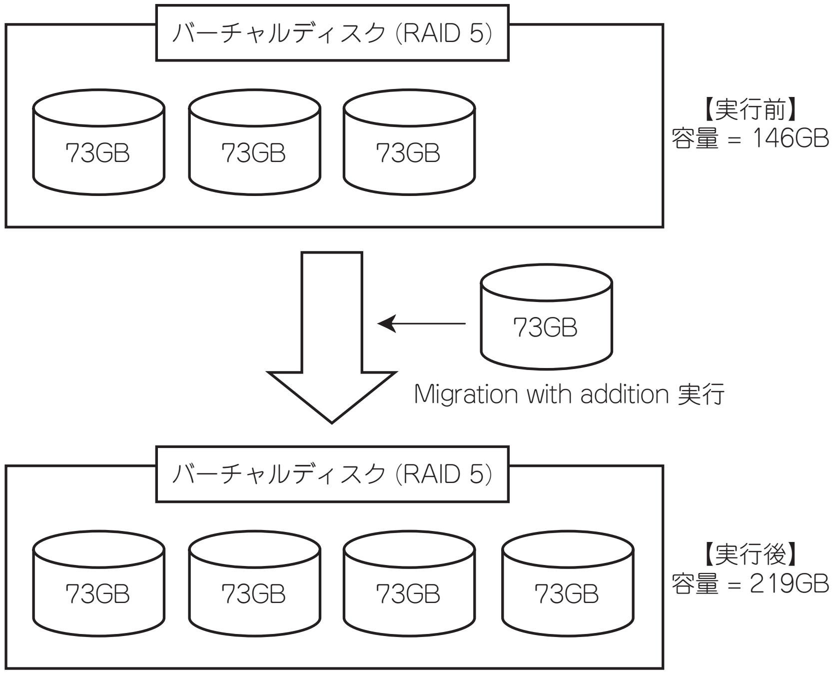
重要

リコンストラクションを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- **リコンストラクション実行前に、必ずデータのバックアップと整合性チェックを実施してください。**
- **1つのディスクグループに複数のバーチャルディスクを作成している構成には、リコンストラクションは実施できません。**
- **リコンストラクション中は負荷がかかるため、処理速度は低下します。**
- **縮退状態(Degraded)や部分的な縮退状態(Partially Degraded)のバーチャルディスクにも実行することができますが、リビルドを実行し、バーチャルディスクを復旧した後で実行することを推奨します。**
- **リコンストラクション中は、本体装置のシャットダウンやリブートを実施しないでください。万が一、停電等の不慮の事故でシャットダウンをしてしまった場合は、速やかに電源を再投入してください。再起動後、自動的に再開されます。**
- **構成によっては、リコンストラクションが完了後に、自動的にバックグラウンドイニシャライズが実行される場合があります。**

例） RAID5のバーチャルディスクのMigration with addition

以下は、73GBハードディスクドライブ x 3台で構成されたRAID5のバーチャルディスクに、73GBハードディスクドライブを1台追加する場合の例です。



WebBIOSを使用する前に

「WebBIOS」を使用する前に、サポート機能および注意事項をご覧ください。

サポート機能

- ハードディスクドライブのモデル名/容量の情報表示
- ハードディスクドライブの割り当て状態表示
- バーチャルディスクの作成
  - RAIDレベルの設定
  - Stripe Block サイズの設定
  - Read Policy/Write Policy/IO Policy の設定
- バーチャルディスクの設定情報・ステータスの表示
- バーチャルディスクの削除
- コンフィグレーションのクリア
- イニシャライズの実行
- 整合性チェックの実行
- マニュアルリビルドの実行
- リコンストラクションの実行

バーチャルディスク作成時の注意事項

1. DGを構成するハードディスクドライブは同一容量および同一回転のものを使用してください。
2. VDを構築した後、必ずConsistency Checkを実施してください。
3. 本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)にOSをインストールする際は、OSインストール用のVDのみを作成してください。
4. WebBIOSはDianaScopeのリモートコンソール機能では動作しません。

5. WebBIOSのPhysical DriveとUniversal RAID Utilityの物理デバイスの対応は、以下の情報で判断します。

WebBIOS

Physical Drives欄で表示するエンクロージャ番号とスロット番号*

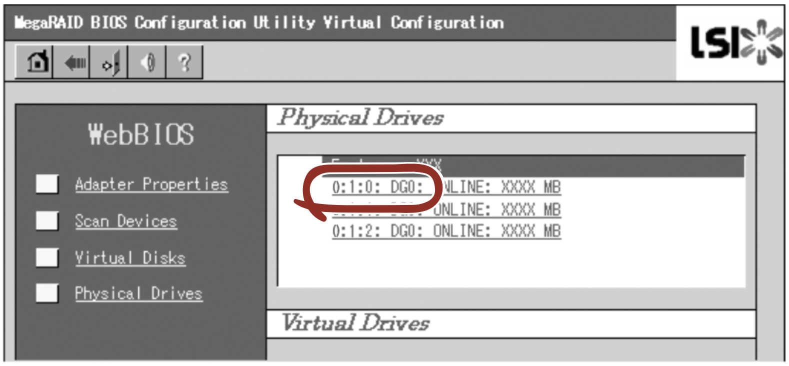
* Physical Drives欄で表示される番号(X:X:X)は、コネクタ番号：エンクロージャ番号：スロット番号を表します。本装置では、コネクタ番号は未サポートのため「0」と表示されます。
エンクロージャ番号は常に「1」になります。スロット番号はディスクベイのスロット番号を表します。

Universal RAID Utility

物理デバイスのプロパティで表示するエンクロージャ番号とスロット番号

WebBIOSのPhysical Drives欄に表示するスロット番号は0から始まる番号ですが、Universal RAID Utilityのスロット番号は1から始まる番号ですので注意してください。

WebBIOSのPhysical Drives表示画面



Universal RAID Utilityの物理デバイスのプロパティ画面



WebBIOSの起動とメニュー

WebBIOSの起動

1. 装置の電源投入後、次に示す画面が表示された時に、[Esc]キーを押してください。

```
NEC

Press <F2> to enter Setup,  <F12> Network
```

2. POST 画面が表示されたら<Ctrl>+<H>キーを押してWebBIOSを起動します。

   【POST画面イメージ（バーチャルディスク未設定時）】

```
LSI MegaRAID SAS-MFI BIOS Version XXXX (Build MMM DD, YYYY)
Copyright (c) XXXX LSI Logic Corporation
HA -X (Bus X Dev X) MegaRAID SAS PCI 8708EM2
FW package: X.X.X-XXXX

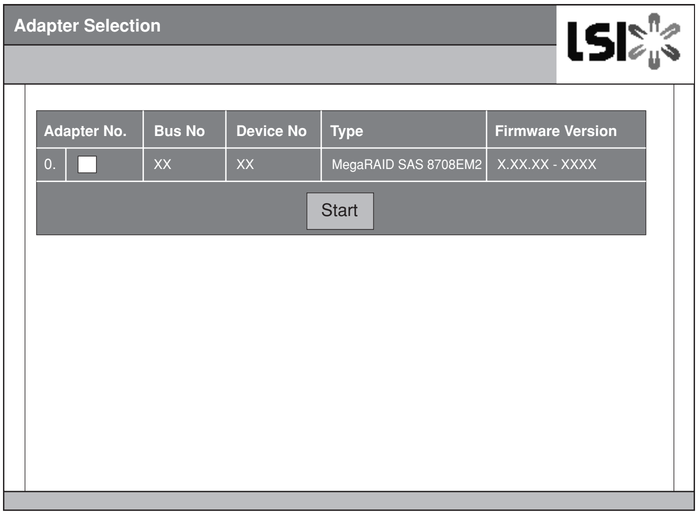
X Logical Drive(s) found on the host adapter.
X Logical Drive(s) handled by BIOS
Press <Ctrl><H> for WebBIOS
```

重要

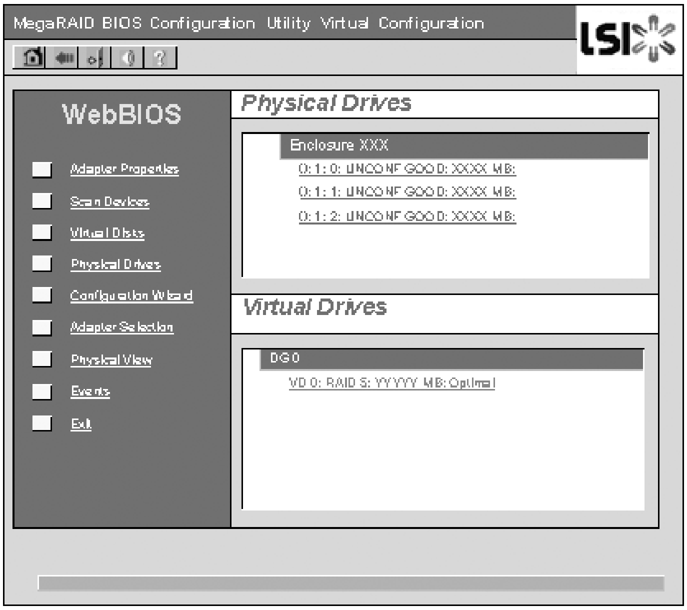
- **POST中は<Pause>キーなどの操作に関係ないキーを押さないでください。**
- **<Ctrl>+<H>キーを押し忘れてしまったり、次ページの画面が表示されずに進んでしまった場合は、再起動して<Ctrl>+<H>キーを押してください。**

Main Menu

WebBIOSを起動すると最初に表示される[Adapter Selection]画面です。WebBIOSを用いて操作を実施するコントローラを選択し、"Start"をクリックしてください。



[Adapter Selection]を実行するとWebBIOSトップ画面が表示されます。



重要

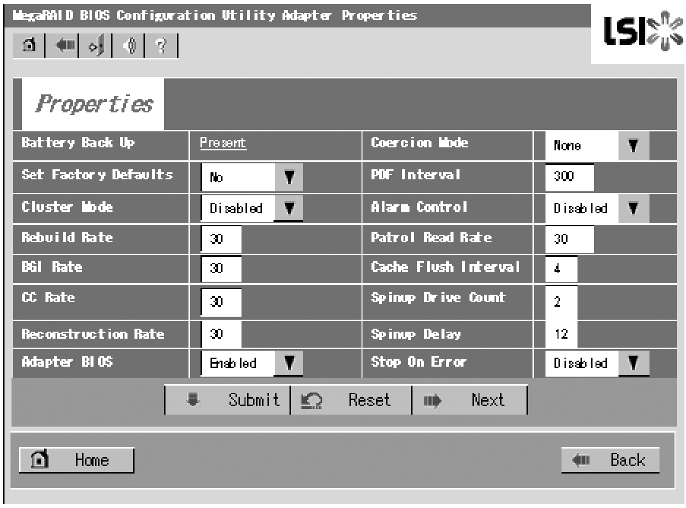
Physical Drives欄で表示される番号(X:X:X)は、コネクタ番号：エンクロージャ番号：スロット番号を表します。本装置では、コネクタ番号は未サポートのため「0」と表示されます。
エンクロージャ番号は常に「1」になります。スロット番号はディスクベイのスロット番号を表します。

Adapter Properties

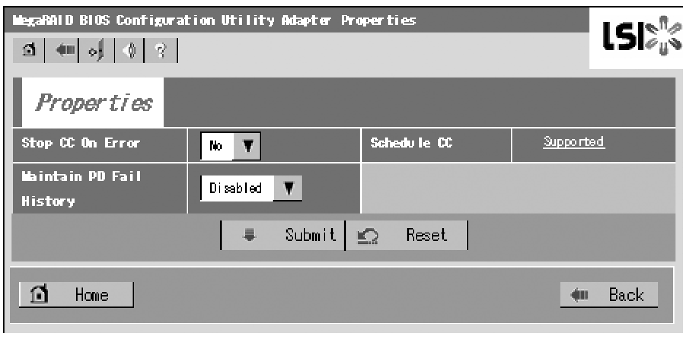
WebBIOSトップ画面にて[Adapter Properties]をクリックすると、設定情報を表示することができます。



設定情報画面にて[Next]をクリックすると、詳細設定を表示することができます。



設定情報画面は次のページにもあります。[Next]をクリックすると、次のページの詳細設定を表示することができます。



初期設定値および、設定値説明

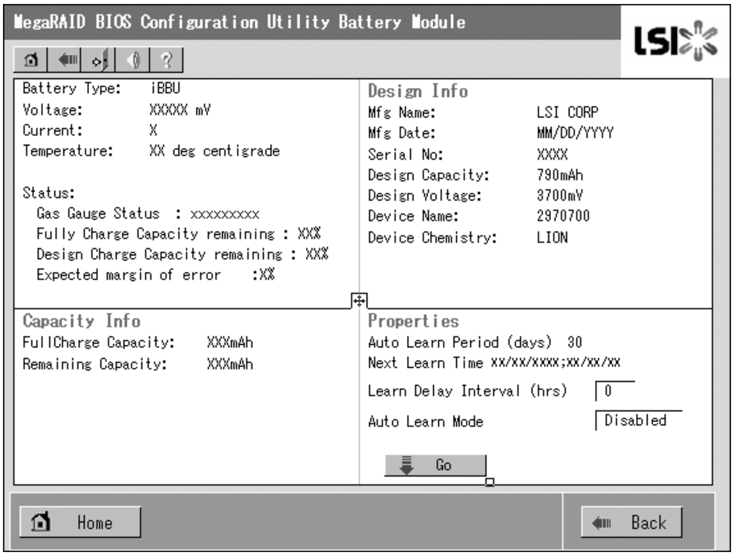
項　目	設定値	説　明	変更可否	備考
Battery Backup	Present None	バッテリのプロパティ画面を表示します。 ・バッテリ搭載時　：Present ・バッテリ未搭載時：None	–	
Set Factory Defaults	**No** Yes	本製品の設定をベンダ出荷時の状態に戻します。	不可*1	
Cluster Mode	**Disabled**	–	不可	
Rebuild Rate	**30**	奨励設定値：30	可	
Patrol Read Rate	**30**	奨励設定値：30	可	
BGI Rate	**30**	奨励設定値：30	可	
CC Rate	**30**	奨励設定値：30	可	
Reconstruction Rate	**30**	奨励設定値：30	可	
Adapter BIOS	**Enabled** Disabled	–	不可	
Coercion Mode	**None** 128MB-way 1GB-way	–	不可	
PDF Interval	**300**	–	不可	
Alarm Control	**Disabled** Enabled Silence	Disabled：アラームなし	不可*2	
Cache Flush Interval	**4**	–	不可	
Spinup Drive Count	**2**	–	不可	
Spinup Delay	**12**	–	不可	
Stop On Error	**Disabled** Enabled	–	不可	
Stop CC On Error	**No** Yes	整合性チェックで不整合を検出したときの動作を設定します。 No: 修復して継続します。 Yes: 中断します。	可	
Maintain PD Fail History	**Disabled** Enabled	–	不可	
Schdule CC	**Supported**	整合性チェックのスケジュール運転を設定します。	可	

*1　Set Factory Defaultsを実施するとNECの工場出荷時の設定に戻せなくなりますので、実施しないでください。
*2　Alarm ControlをEnabledに設定しても、ビープ音による異常報告はされません。

設定値変更方法

[Adapter Properties]画面にて設定変更可能なパラメータを変更した後、画面中央にある[Submit]ボタンをクリックして設定値を確定してください。

"Battery Backup"のステータスが"Present"と表示されます。[Present]をクリックすると、下記のバッテリステータス画面が表示されます。



重要

上記プロパティ画面において"Auto Leam Period" , "Next Leam Time"および"Leam Delay Interval"は設定変更不可です。

ヒント

- バッテリが充電状態のとき、Statusは"Charging"となります。
  バッテリが放電状態のとき、Statusは"Discharging"となります。
- バッテリ交換後、装置の電源をオンしても直ぐに充電状態に遷移しないことがあります。数時間程度装置を通電した後、再度Statusを確認してください。

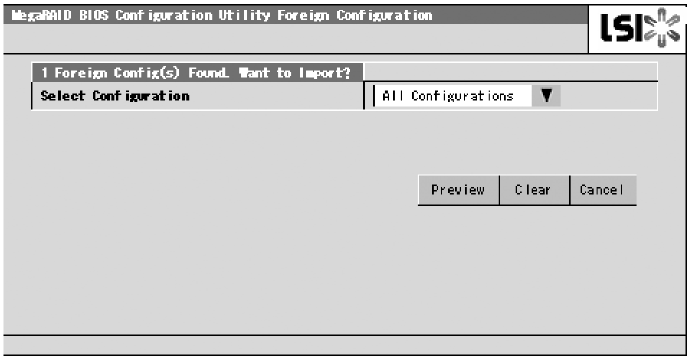
Scan Devices

WebBIOSトップ画面にて[Scan Devices]をクリックすると、接続されているハードディスクドライブを再認識します。この機能はWebBIOS起動後に新たなハードディスクドライブを接続した際に有効です。

重要

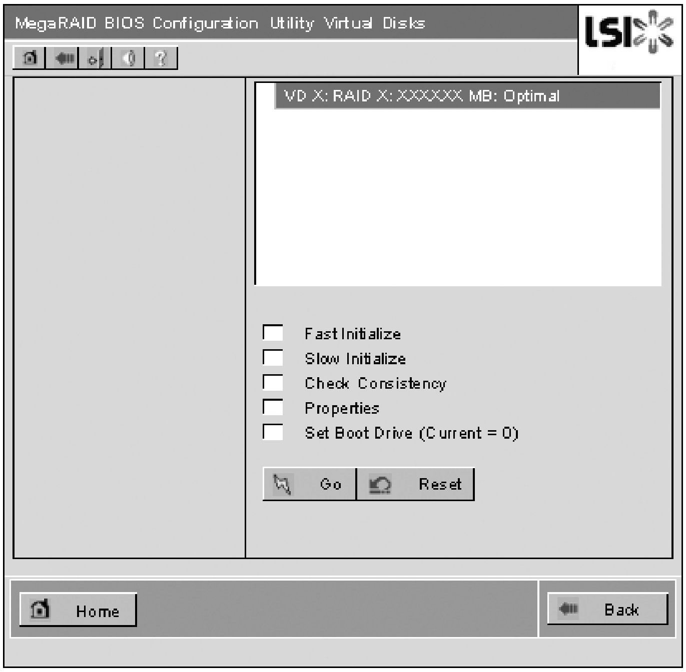
- 新たに接続したハードディスクドライブに他のコンフィグレーション情報が保存されている場合、下記の[Foreign Configuration]画面が表示されます。そのまま新規ハードディスクドライブとして使用する場合は、"Clear"をクリックしてください。新たに接続したハードディスクドライブ内のコンフィグレーション情報がクリアされます。
- 新規に接続したハードディスクドライブ使用してUniversal RAID Utilityで論理ドライブを作成する場合、他のコンフィグレーションが残っていると論理ドライブを作成できません。その場合は、本機能で他のコンフィグレーションを削除してください。(*)

  (*) Universal RAID Utilityには本機能はありません。



Virtual Disks

WebBIOSトップ画面にて[Virtual Disks]をクリックすると、すでに構成されているVDに対する操作画面が表示されます。

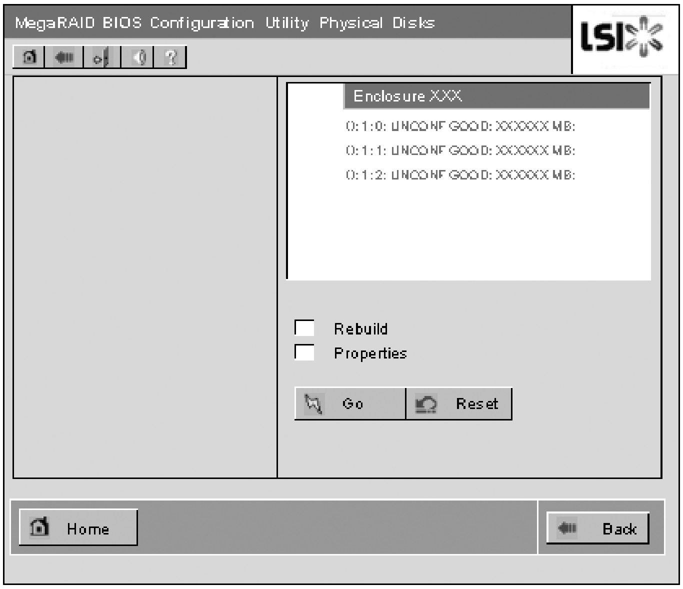


重要

VDが存在しない場合は、画面右上の欄にVDが表示されません。本操作画面はVDが存在するときに使用してください。

Physical Drives

WebBIOSトップ画面にて[Physical Disks]をクリックすると、接続されているPhysical Drive(ハードディスクドライブ)に対する操作画面が表示されます。



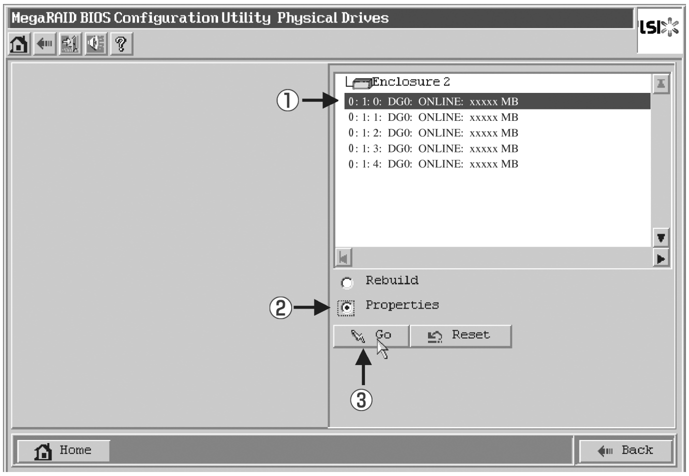
重要

ハードディスクドライブが存在しない場合は、画面右上の欄にPhysical Driveが表示されません。本操作画面はハードディスクドライブが存在するときに使用してください。

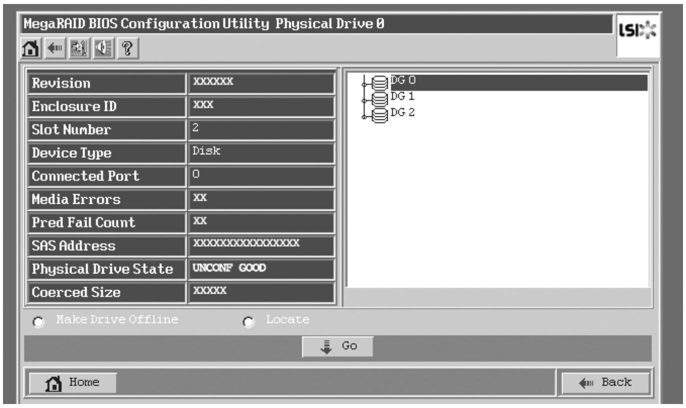
Physical Drives Properties

Physical DriveのPropertyの確認は以下の手順で行います。Physical Drive 0:0:0のPropertyを確認する例を説明します。

① 確認するPhysical Driveをクリックして選択する。
② Propertiesのチェック欄をクリックする。
③ Goをクリックする。



以下のプロパティ画面が表示されます。



Configuration Wizard

接続したハードディスクドライブを用いてバーチャルディスクを構築する機能です。本機能については次項"バーチャルディスクの構築"にて説明します。

Adapter Selection

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当内蔵)のアダプタの設定を行うために、WebBIOSにてコントロールするアダプタを変更する必要があります。WebBIOSトップ画面より[Adapter Selection]をクリックすると、WebBIOS起動時に表示される[Adapter Selection]画面が再度表示されます。

Physical View / Logical View

VDを構築している場合、WebBIOSトップ画面にディスクグループ(DG)が表示されます。[Physical View]をクリックすると、DGを構築しているハードディスクドライブの情報が表示されます。[Logical View]をクリックすると、DG内で構築されているVDが表示されます。

Events

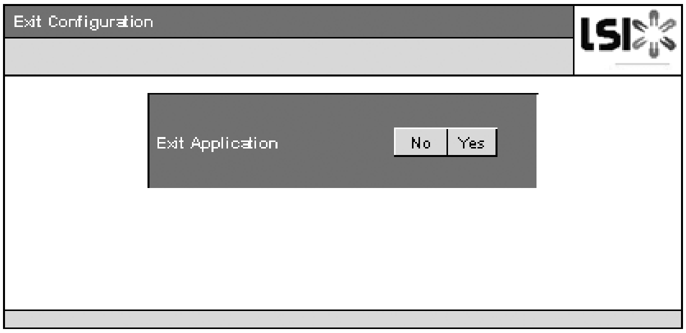
イベント情報を確認する画面です。

重要

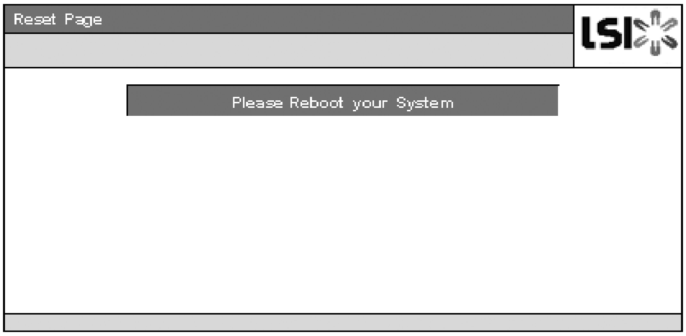
Events機能をサポートしていません。

Exit

WebBIOSトップ画面より[Exit]をクリックすると、WebBIOSを終了するための確認画面が表示されます。WebBIOSを終了する際は、下記画面にて[Yes]をクリックしてください。



WebBIOSが終了すると、下記の画面が表示されます。装置を再起動してください。

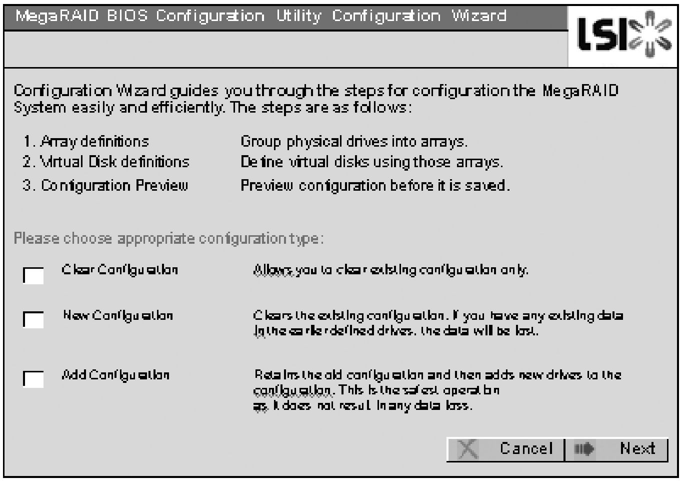


バーチャルディスクの構築

ここではWebBIOSを用いて、VD(バーチャルディスク)を構築する手順を説明します。

Configuration Wizard

WebBIOSを起動し、トップ画面より[Configuration Wizard]をクリックすると、下記の画面が表示されます。該当する操作を選択し、画面右下の[Next]をクリックしてください。

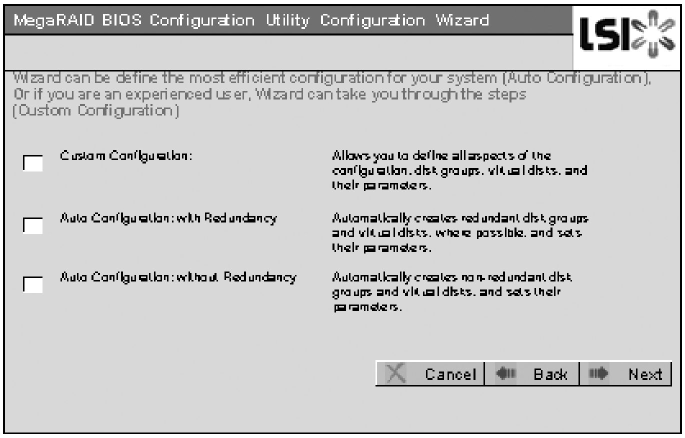


Clear Configuration：　コンフィグレーションをクリアします。

New Configuration：　コンフィグレーションをクリアし、新しいVDを作成します。既存VDが存在する場合はご注意ください。

Add Configuration：　既存VDが存在する状態で、新たにVDを追加します。

[New Configuration]または[Add Configuration]を選択した場合、下記の画面が表示されます。



Custom Configuration：　手動コンフィグレーションを実施します。
（RAIDレベルやサイズ等をすべて手動操作で決定します。）

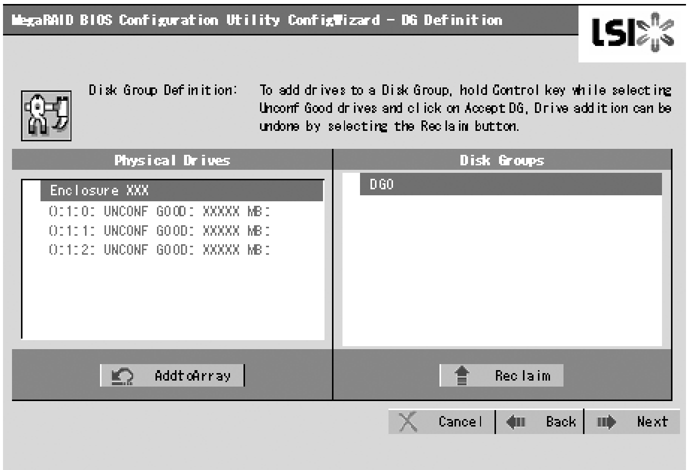
Auto Configuration：with Redundancy　自動コンフィグレーションを実施します。
（冗長性のあるRAIDレベルにてVDが構成されます。）

Auto Configuration：without Redundancy　自動コンフィグレーションを実施します。
（冗長性の無いRAIDレベルにてVDが構成されます。）

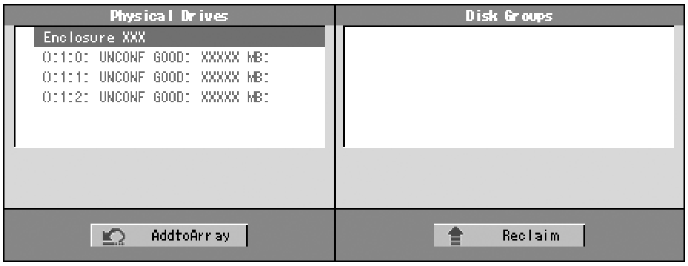
重要

"Custom Configuration"機能のみをサポートしています。

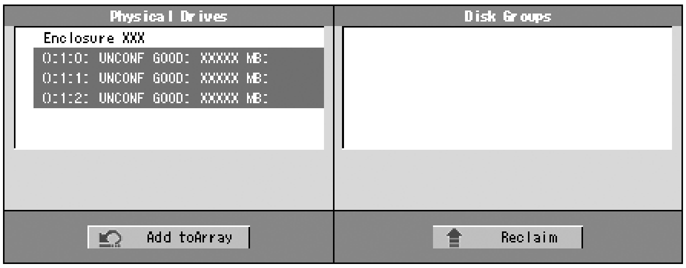
複数台のPD(Physical Drive)をひとまとめのDG(Disk Groups)として定義します。



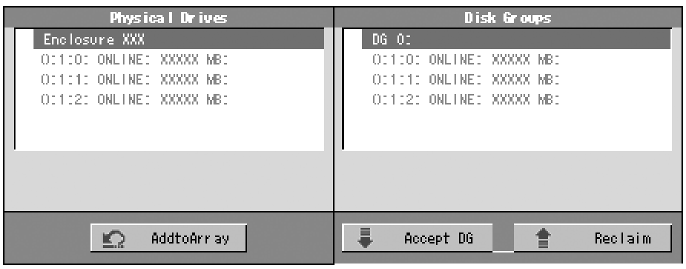
① DGを構成するPhysical Drive(ハードディスクドライブ)を<Ctrl>キーを押しながらクリックすることで、複数台選択します。



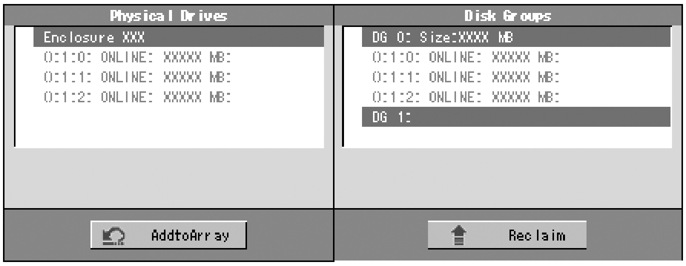
② 選択完了後、画面左下の[AddtoArray]をクリックします。



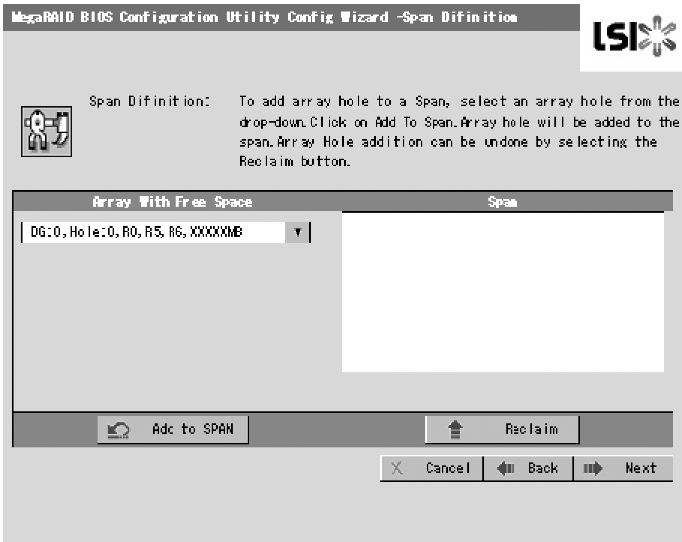
③ 画面右側 Disk Groupsの欄に、新しいDGが設定されます。DGの確定するために、画面右下の[Accept DG]をクリックします。



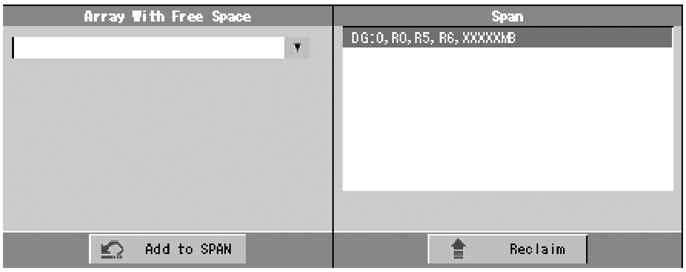
④　DGが確定されたら、画面右下の[Next]をクリックします。



⑤　DGの設定後、スパン定義画面が表示されます。



⑥　画面左側Array With Free Space欄から、VDを設定するDGを選択し[Add to SPAN]をクリックすると、画面右側Span欄にDGが設定されます。

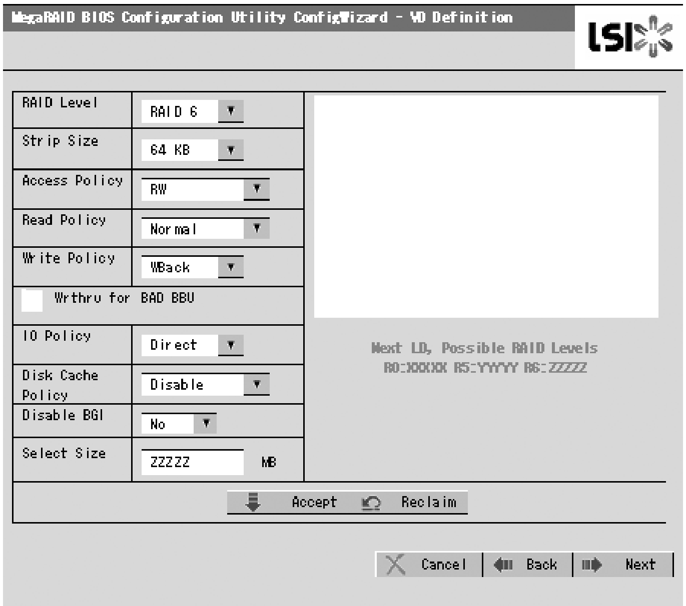


⑦　スパン設定完了後、画面右下の[Next]をクリックします。

重要

- **RAID5を構築する場合は、スパン設定は１つのDGだけを設定してください。複数のDGに対して一度にVD設定する場合、１つ目のDGに対してVD設定してから、次のDGを選択してVDを設定してください。**
- **異なる数量のハードディスクドライブで構成された複数のDGを一度にスパン設定することはできません。**

前画面の操作で作成したDG内にVDを構築します。DG確定後、VD定義画面が表示されます。画面右側の中段の"NextLD,Possible RAID Levels"には、DG内に構築可能なVDのRAIDレベルおよび最大サイズが表示されています。

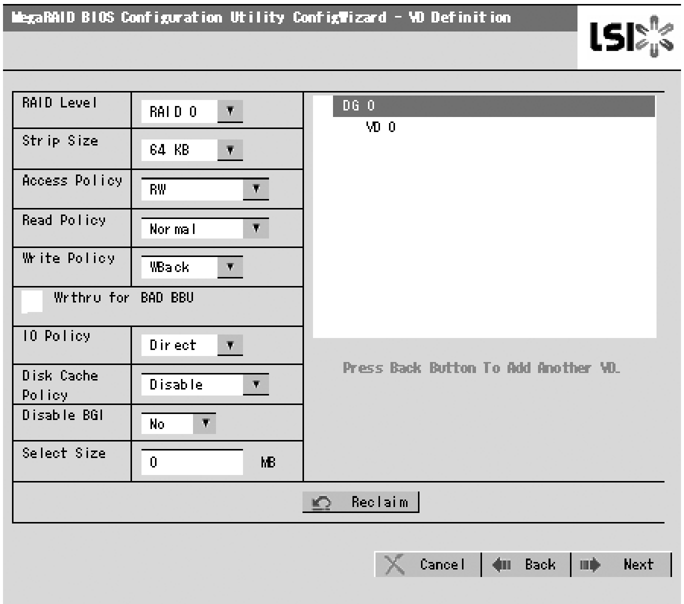


例として、RAID 5 サイズyyyyy MBのVDを構築します。

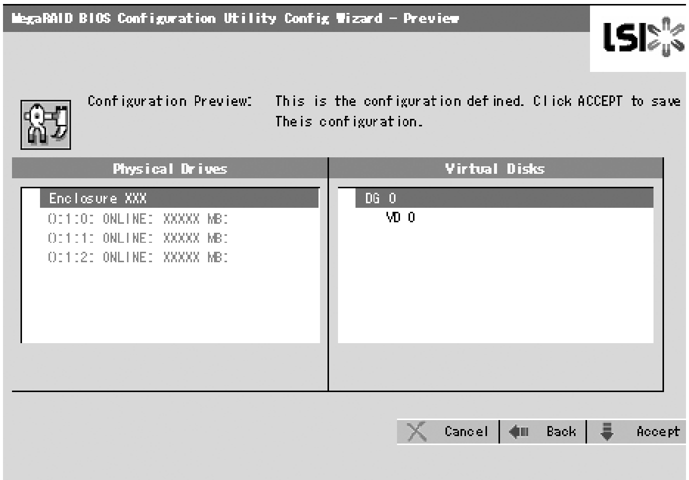
① 画面左側の設定項目欄へ必要なパラメータを入力します。
② Select Size”欄へサイズ“yyyyy”を入力します。
③ VDの設定が完了したら、画面中央下[Accept]をクリックします。
④ 続けてVDの構築を行う場合は、[Back]をクリックしスパン定義画面から同様の手順で構築を行います。
⑤ VDの構築が完了したら、[Next]をクリックします。

重要

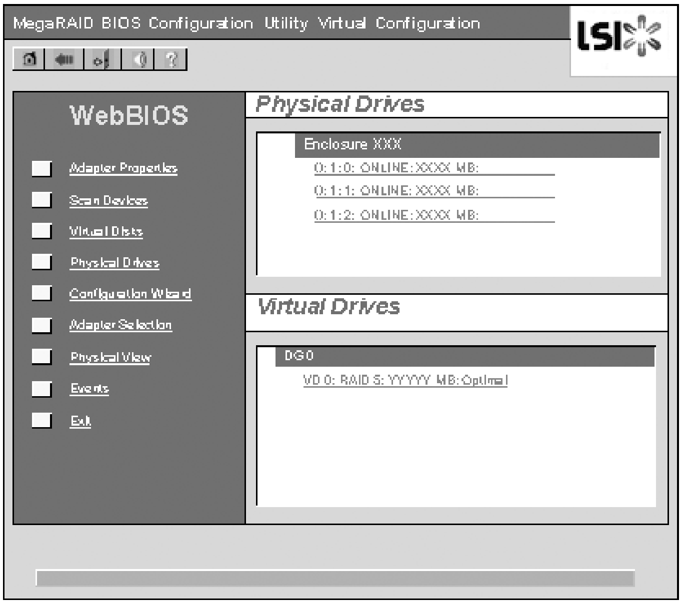
RAIDレベルをRAID5に設定した場合の最大サイズは、“Next LD, Possible RAID Levels”を参照し手動で入力する必要があります。



⑥ DG 0内にVD 0が構築され、以下の画面が表示されます。



⑦ 構築したVDに誤りがなければ、画面右下の[Accept]をクリックします。
⑧ "Save this Configuration?"というメッセージが表示されますので、コンフィグレーションを保存する場合は"Yes"をクリックします。
⑨ "All data on the new Virtual Disks will be lost. Want to Initialize?"と新規VDに対しファストイニシャライズを実施するか否かを確認するメッセージが表示されます。通常は"Yes"をクリックしてください。
⑩ "Virtual Disks"操作画面が表示されます。他の操作を行う必要が無い場合は、画面左下の[Home]をクリックしてください。
⑪ WebBIOSトップ画面が表示され、画面右下に構築したVDが表示されます。



VD Definition設定項目

「Configuration Wizard」の設定項目一覧です。

設定項目	パラメータ	備考
RAID Level	RAID0 / RAID1 / **RAID5** / RAID6 / RAID 00 / RAID 10 / RAID 50 / RAID60	RAID5以外は未サポート
Strip Size	8KB / 16KB / 32KB / **64KB** / 128KB / 256 KB / 512 KB / 1024 KB	奨励設定値：64KB
Access Policy	**RW** / Read Only / Blocked	奨励設定値：RW
Read Policy	**Normal** / Ahead / Adaptive	奨励設定値：Normal
Write Policy	**WBack** / **WThru**	WBack：ライトバック WThru：ライトスルー
WrtThru for BAD BBU	**チェックあり**/ チェックなし	Write Policyをライトバックに設定している場合のモードを選択します。 チェックあり： 通常ライトバック チェックなし： 常時ライトバック 奨励設定値: チェックあり
IO Policy	**Direct** / Cached	奨励設定値：Direct
Disk Cache Policy	NoChange / Enable / **Disable**	奨励設定値：Disable
Disable BGI	**No** / Yes	VD作成後にBack Ground Initializeを実施するか否かを設定します。 奨励設定値：No

重要

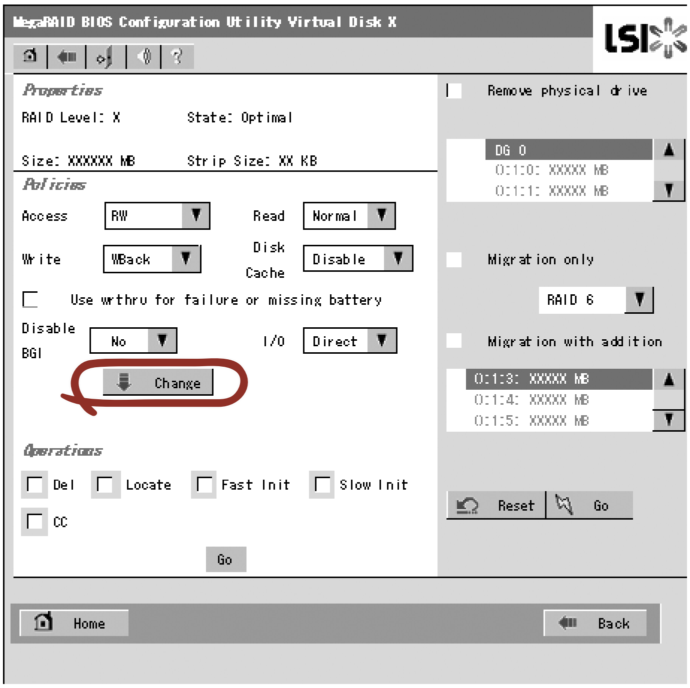
BGI (Back Ground Initialize)は以下のVDでのみ動作します。

- **HDD5台以上で構成されるRAID5のVD**

ライトキャッシュ設定(Write Policy)については、WrtThru for BAD BBUとの組み合わせにより、以下のモードがあります。お客様の環境に合わせて設定してください。

		WrtThru for BAD BBU	
		チェックあり	チェックなし
Write Policy	WBack	通常ライトバック N8103-120増設バッテリを搭載することで使用可能です。書き込み時にキャッシュメモリを使用しますが、バッテリの異常時や充電が完了していない場合には、自動的にライトスルーに切り替わるモードです。データ保持の観点からも安全性が高いため、本モードに設定することを奨励しています。	常時ライトバック 常にライトバックで動作し、N8103-120増設バッテリを搭載してしない場合も使用できます。書き込み時に常にキャッシュメモリを使用するため、書き込み性能が最も高いモードですが、バッテリの異常時や充電が完了していない場合でもキャッシュメモリを使用するため、停電時にはキャッシュメモリ内のデータが消えてしまいます。本モードに設定する場合は、必ず無停電電源置(UPS)を使用してください。
	WThru	ライトスルー N8103-120増設バッテリを使用しない場合はライトスルー設定を推奨します。書き込み時にキャッシュメモリを使用しないモードです。データ保持の観点から最も安全性が高いモードですが、書き込み性能はライトバック設定に比べ劣ります。	※本モードはありません。 VD作成時にWrtThru forBAD BBUにチェックを入れなくても、作成後に自動的にチェックが入ります。

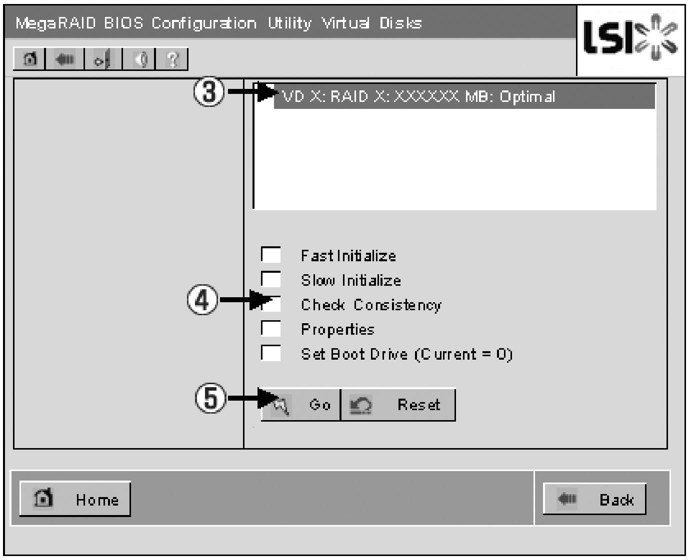
RAID LevelとStripe Size以外はVD作成後変更することができます。WebBIOSトップ画面でVirtual Disksをクリックし,Policies枠内の設定を変更した後Changeボタンをクリックしてください。



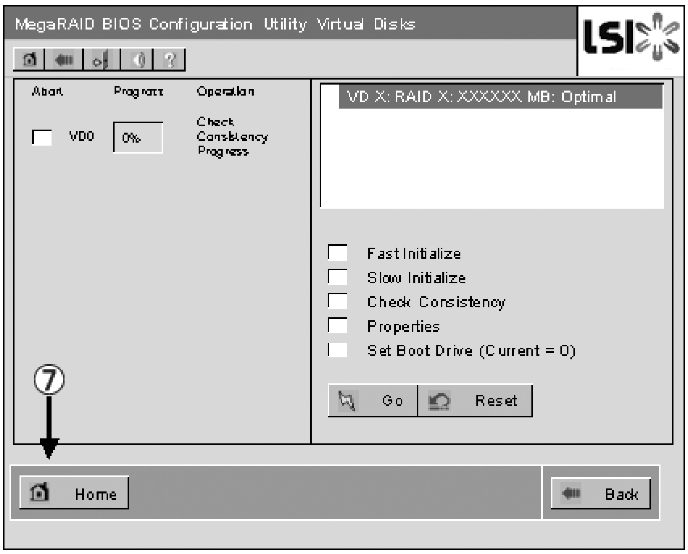
各種機能操作方法

整合性チェック(Check Consistency)機能

① WebBIOSを起動します。
② WebBIOSトップ画面より、[Virtual Disks]をクリックします。
③ Virtual Disks画面右上より、整合性チェックを実行するVDを選択します。
④ Virtual Disks画面右下より、Check Consistencyチェック欄をクリックします。
⑤ チェックマークを確認した後、[Go]をクリックします。



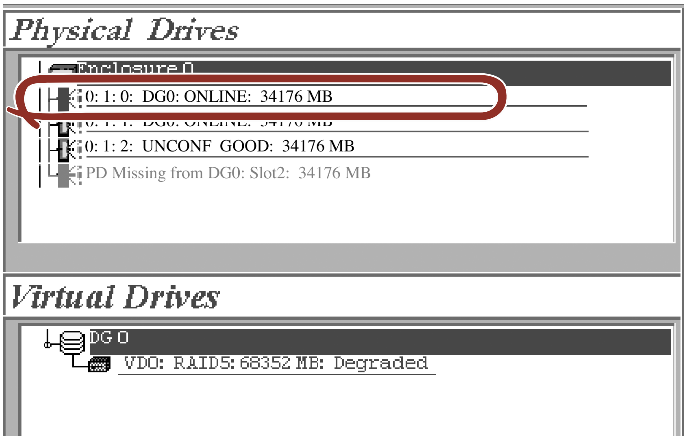
⑥ Virtual Disks画面左に、整合性チェックの進捗が表示されます。
⑦ Virtual Disks画面左下の[Home]をクリックして、トップ画面に戻ってください。



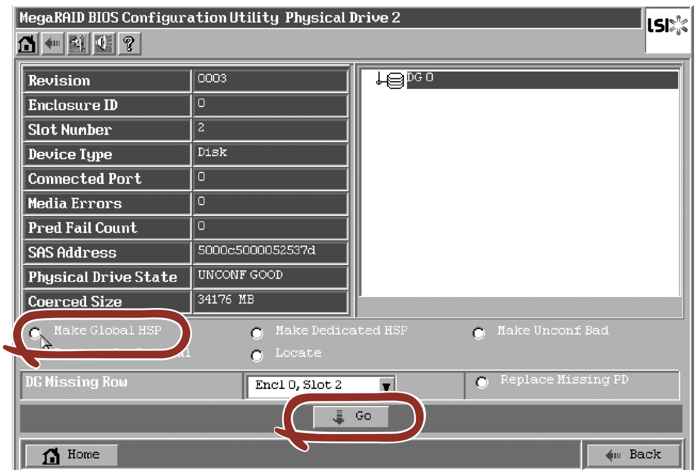
マニュアルリビルド機能

ハードディスクドライブ3台を用いて、RAID5のVDを構築している環境において、ハードディスクドライブが1台故障したケースを例に説明します。故障したハードディスクドライブは装置の電源をオフにしてから新しいハードディスクドライブと交換します。活栓交換を行っていないため、オートリビルド機能は動作しません。そこで、下記にて説明するマニュアルリビルド機能を用いてVDを復旧します。

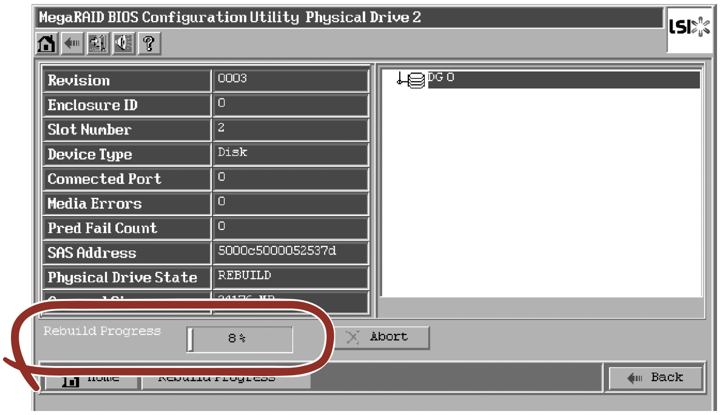
① WebBIOSを起動します。トップ画面右横において、交換したハードディスクドライブのステータスが"UNCONF GOOD"であることを確認します。
下記例では、スロット番号2のハードディスクドライブを交換しています。
PD Missing from DGx:Slot 2:xxxxxx MB の表示は、スロット番号2に取り付けられていたPD(Physical Drive)が取り外されたことを示します。



② "Physical Drives"欄より、新しく接続したハードディスクドライブ[0:1:2]をクリックします。
③ Physical Driveのプロパティ画面が表示されます。
④ 画面下の"Make Global HSP"または、"Make Dedicated HSP"を選択し、画面中央下の[Go]をクリックしてください。



⑤　"Rebuild　Progress"が表示されますので、画面左下の[Home]をクリックしてWebBIOSトップ画面に戻ってください。



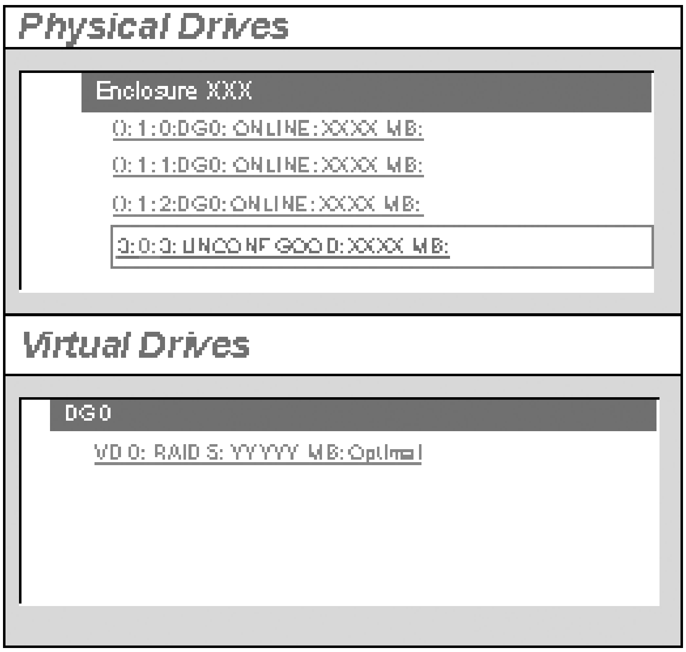
重要

整合性チェック、リビルドおよびリコンストラクション等のバックグランドタスクを実行中はWebBIOSトップ画面に戻るようにしてください。進捗画面を表示したままですと、バックグランド処理が遅くなる場合があります。

ホットスペアの設定

ハードディスクドライブ3台を用いて、RAID5のVDを構築している環境において新たにハードディスクドライブを追加し、そのハードディスクドライブをホットスペアに設定するケースを例に説明します。

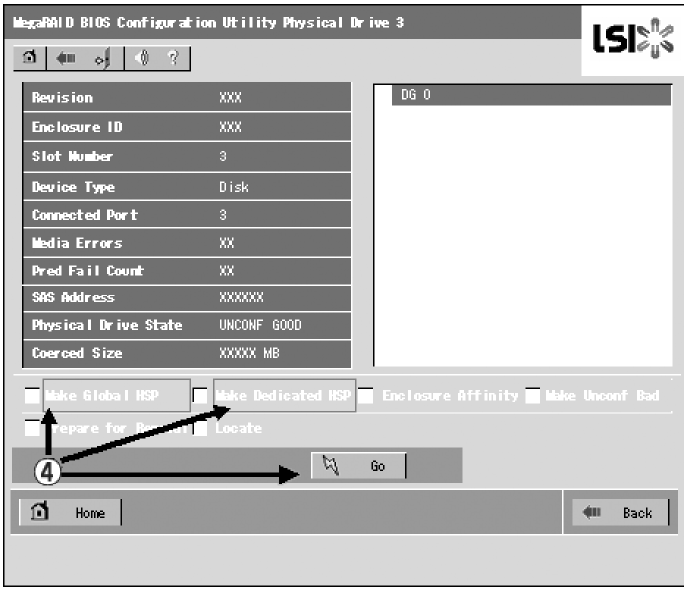
①　WebBIOSを起動します。トップ画面右横において、追加したハードディスクドライブのステータスが"UNCONF GOOD"であることを確認します。



② "Physical Drives"欄より、新しく接続したハードディスクドライブ[():1:3]をクリックします。
③ Physical Driveのプロパティ画面が表示されます。
④ 画面右下の"Make Global HSP"または"Make Dedicated HSP"を選択し、画面中央下の[Go]をクリックしてください。

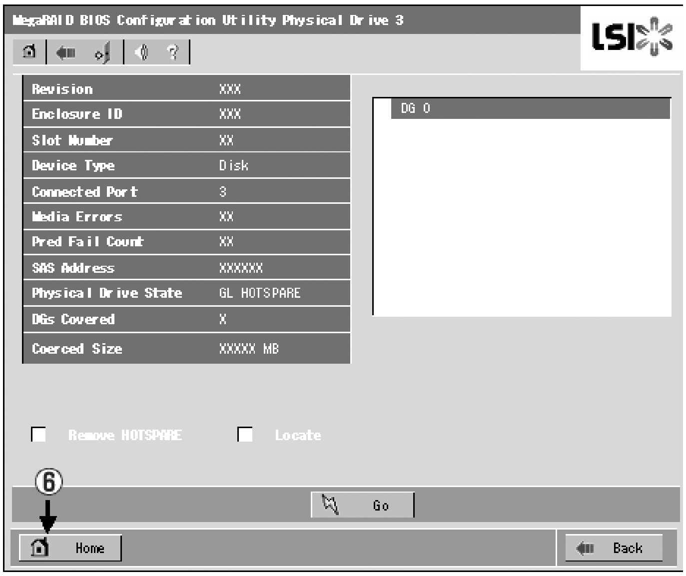
Global HSP： 全てのDGに対し使用可能なホットスペアです。

Dedicated HSP： 特定の DG に対し使用可能なホットスペアです。設定する際には、使用する先のDGを指定する必要があります。



> ヒント
> Enclosure Affinityの設定は、ホットスペアを特定のエンクロージャ(ディスク筐体)に定義付ける設定ですが、本装置ではサポートしていません。チェックしないでください。

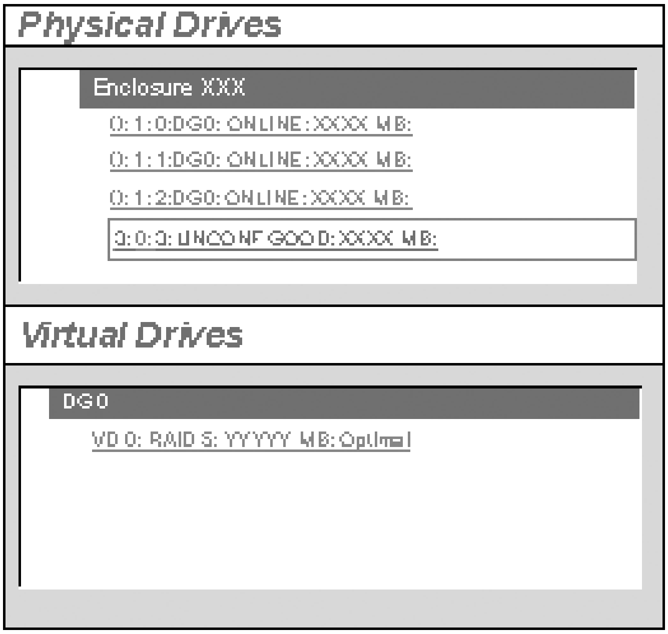
⑤ 新しく接続したハードディスクドライブのステータスが"HOTSPARE"になります。
⑥ 画面左下の[Home]をクリックしてWebBIOSトップ画面に戻ってください。



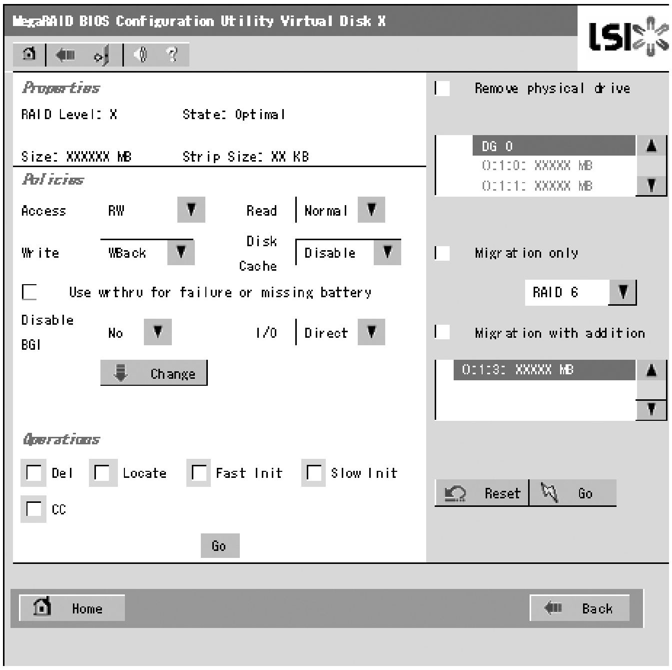
リコンストラクション機能

ハードディスクドライブ3台を用いて、RAID5のVDを構築している環境において新たにハードディスクドライブを追加し、ハードディスクドライブ4台 RAID5のVDへ変更するケースを例に説明します。

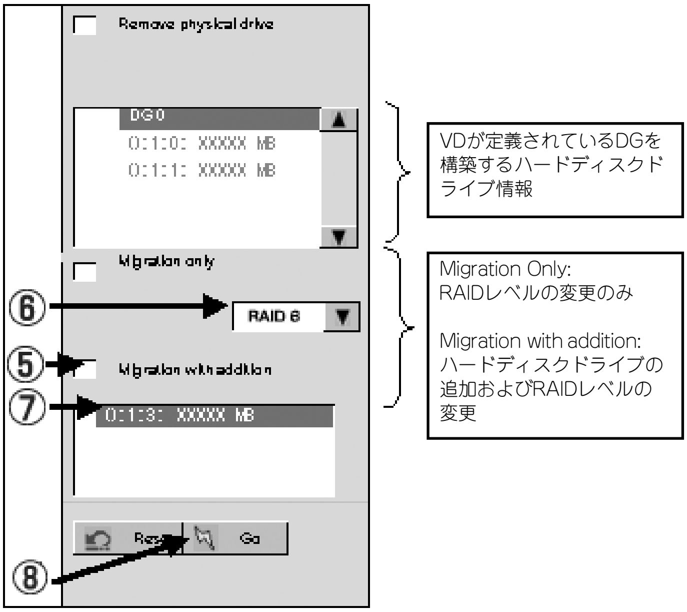
① WebBIOSを起動します。トップ画面右横において、追加したハードディスクドライブのステータスが"UNCONF GOOD"であることを確認します。



② "Virtual Drives"欄より、あらかじめ構築されているVD 0をクリックします。
③ VD 0 の設定画面が表示されます。



④　画面右側に、リコンストラクション機能に必要な項目が表示されています。



⑤　"Migration with addition"を選択します。

⑥　リコンストラクション後のRAIDレベルを決定します。

⑦　追加するハードディスクドライブを選択します。

⑧　⑤～⑦の操作が完了したら、画面右下[Go]をクリックしてください。

⑨　画面左下に進捗が表示されます。画面左下の[Home]をクリックして、WebBIOSトップ画面に戻ってください。

重要

- **リコンストラクション実行後に、バーチャルディスクの容量が正常に表示されない場合があります。その場合はトップ画面からScan Devicesを実施してください。**
- **整合性チェック、リビルドおよびリコンストラクション等のバックグランドタスクを実行中はWebBIOSトップ画面に戻るようにしてください。進捗画面を表示したままですと、バックグランド処理が遅くなる場合があります。**

WebBIOSとUniversal RAID Utility

オペレーティングシステム起動後、RAIDシステムのコンフィグレーション、および、管理、監視を行うユーティリティとしてUniversal RAID Utilityがあります。
WebBIOSとUniversal RAID Utilityを併用する上で留意すべき点について説明します。

用語

WebBIOSとUniversal RAID Utilityは、使用する用語に差分があります。WebBIOSとUniversal RAID Utilityを併用するときは、以下の表を元に用語を読み替えてください。

WebBIOSの使用用語	Universal RAID Utilityの使用用語	
	RAIDビューア	raidcmd
Adapter	RAIDコントローラ	RAID Controller
Virtual Disk	論理ドライブ	Logical Drive
Disk Group	ディスクアレイ	Disk Array
Physical Drive	物理デバイス	Physical Device

番号とID

RAIDシステムの各コンポーネントを管理するための番号は、WebBIOSとUniversal RAID Utilityでは表示方法が異なります。以下の説明を元に識別してください。

AdapterとRAIDコントローラ

WebBIOSは、Adapterを0から始まる番号で管理します。Adapterの番号を参照するには、Homeメニューの[Adapter Selection] で表示する [Adpater No] を参照します。
Universal RAID Utilityは、RAIDコントローラを1から始まる番号で管理します。Universal RAID UtilityでRAIDコントローラの番号を参照するには、RAIDビューアでは、RAIDコントローラのプロパティの[番号] を、raidcmdでは、RAIDコントローラのプロパティの[RAID Controller #X] を参照します。また、Universal RAID Utilityでは、WebBIOSの管理するAdapter番号もRAIDコントローラのプロパティの[ID] で参照できます。

Virtual Diskと論理ドライブ

WebBIOSは、Virtual Diskを0から始まる番号で管理します。Virtual Diskの番号を参照するには、Virtual Drivesの [VD X] を参照します。
Universal RAID Utilityは、論理ドライブを1から始まる番号で管理します。Universal RAID Utilityで論理ドライブの番号を参照するには、RAIDビューアでは、論理ドライブのプロパティの[番号]を、raidcmdでは、論理ドライブのプロパティの[RAID Controller #X Logical Drive #Y] を参照します。また、Universal RAID Utilityでは、WebBIOSの管理する論理ドライブ番号も論理ドライブのプロパティの[ID] で参照できます。

ディスクアレイ

WebBIOSは、ディスクアレイを0から始まる番号で管理します。ディスクアレイの番号は、Physical DrivesやVirtual Drivesの[DG X]を参照します。
Universal RAID Utilityは、ディスクアレイを1から始まる番号で管理します。Universal RAID Utilityでディスクアレイの番号を参照するには、RAIDビューアでは、論理ドライブのプロパティの[ディスクアレイ]を、raidcmdでは、ディスクアレイのプロパティの[RAID Controller #X Disk Array #Y]を参照します。

Physical Driveと物理デバイス

WebBIOSは、Physical Driveをコネクタ番号：エンクロージャ番号：スロット番号の3つ番号で管理します。これらの番号は、Physical Drives欄の[x:x:x]で参照できます。ただし、コネクタ番号については本装置では未サポートのため「()」と表示されます。エンクロージャ番号は1から始まる番号です。スロット番号は0から始まる番号です。
Universal RAID Utilityは、物理デバイスを1から始まる番号とID、エンクロージャ番号、スロット番号で管理します。番号は、接続している物理デバイスを[ID]の値を元に昇順に並べ、値の小さいものから順番に1から始まる値を割り当てたものです。IDはWebBIOSのPhysical Drives Propertiesに表示されるConnected Portと同じ値です。エンクロージャ番号とスロット番号は、1から始まる番号です。Universal RAID Utilityでこれらの番号を参照するには、RAIDビューアでは、物理デバイスのプロパティの[番号]と[ID]、[エンクロージャ]、[スロット]を、raidcmdでは、物理デバイスのプロパティの[RAID Controller #X Physical Drvice #Y]と[ID]、[Enclosure]、[Slot]を参照します。

重要

WebBIOSのPhysical Drives欄に表示するスロット番号は0から始まる番号ですが、Universal RAID Utilityのスロット番号は1から始まる番号ですので注意してください。

優先度の設定

WebBIOSでは、RAIDコントローラのリビルド優先度、パトロールリード優先度、整合性チェック優先度の設定項目を数値で表示/設定しますが、Universal RAID Utilityは、高/中/低の3つのレベルにまるめて表示/設定します。
それぞれの項目ごとの数値とレベルの対応については、以下の表を参照してください。
たとえば、WebBIOSでRAIDコントローラの[Rebuild Rate]を"50"に設定したとき、Universal RAID Utilityは、そのRAIDコントローラの[リビルド優先度]を"中"という値で表示します(RAIDコントローラの[リビルド優先度]は、"50"で動作します)。
Universal RAID Utilityで、RAIDコントローラの[リビルド優先度]を"High"に設定したとき、[リビルド優先度]は、"90"で動作します。WebBIOSでそのRAIDコントローラの[Rebuild Rate]を参照すると、"90"と表示します。

WebBIOSでの設定値とUniversal RAID Utilityの表示レベル

項 目	WebBIOSの設定値	Universal RAID Utility 表示レベル
リビルド優先度 WebBIOSのRebuild Rate	80～100	高(High)
	31-79	中(Middle)
	0-30	低(Low)
パトロールリード優先度 WebBIOSのPatrol Read Rate	80～100	高(High)
	31-79	中(Middle)
	0-30	低(Low)
整合性チェック優先度 WebBIOSのCC Rate	80～100	高(High)
	31-79	中(Middle)
	0-30	低(Low)

Universal RAID Utilityでレベル変更時に設定する値

項 目	Universal RAID Utility 選択レベル	設定値
リビルド優先度 WebBIOSのRebuild Rate	高(High)	90
	中(Middle)	50
	低(Low)	10
パトロールリード優先度 WebBIOSのPatrol Read Rate	高(High)	90
	中(Middle)	50
	低(Low)	10
整合性チェック優先度 WebBIOSのCC Rate	高(High)	90
	中(Middle)	50
	低(Low)	10

ヒント

- WebBIOSでは、BGI Rate (バックグラウンドイニシャライズの優先度)も設定できますが、Universal RAID Utilityではバックグラウンドイニシャライズの優先度は設定できません。
- Universal RAID Utilityは、初期化優先度も設定できますが、本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-117相当)は、初期化優先度を設定できません。そのため、RAIDビューアのプロパティの[オプション] タブに[初期化優先度] の項目を表示しません。また、raidcmdで初期化優先度を設定すると失敗します。

リセットとクリア

本装置が動作しなくなったときに参照してください。

ソフトウェアリセット

OSが起動する前に動作しなくなったときは、<Ctrl>キーと<Alt>キーを押しながら、<Delete>キーを押してください。リセットを実行します。

重要

リセットは、本体のDIMM内のメモリや処理中のデータをすべてクリアしてしまいます。ハングアップしたとき以外でリセットを行うときは、本装置がなにも処理していないことを確認してください。

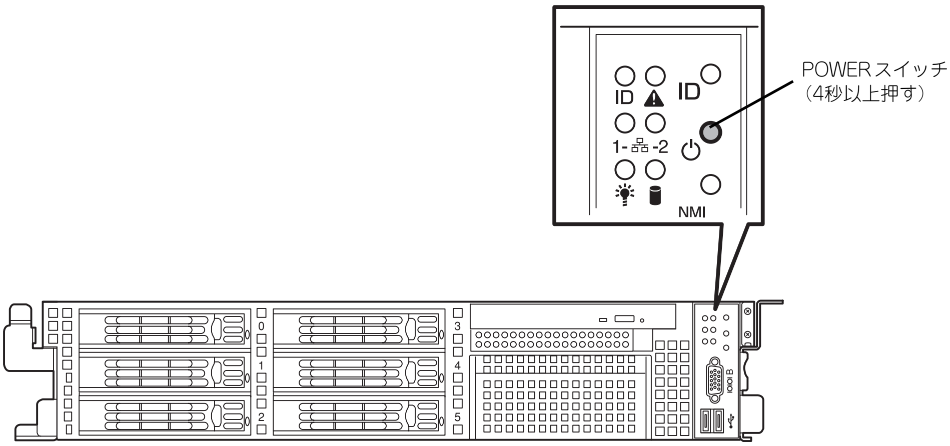
強制電源OFF

OSからシャットダウンできなくなったときや、POWERスイッチを押しても電源をOFFにできなくなったとき、リセットが機能しないときなどに使用します。

本体のPOWERスイッチを4秒ほど押し続けてください。電源が強制的にOFFになります。(電源を再びONにするときは、電源OFFから約30秒ほど待ってから電源をONにしてください。)

重要

リモートパワーオン機能を使用している場合は、一度、電源をONにし直して、OSを起動させ、正常な方法で電源をOFFにしてください。



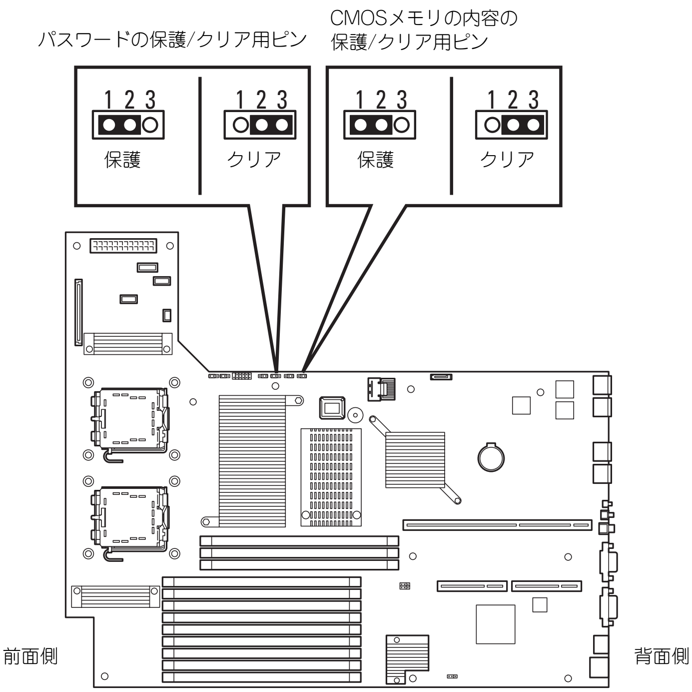
CMOSメモリ・パスワードのクリア

本装置が持つセットアップユーティリティ「SETUP」では、本装置内部のデータを第三者から保護するために独自のパスワードを設定することができます。
万一、パスワードを忘れてしまったときなどは、ここで説明する方法でパスワードをクリアすることができます。
また、本装置のCMOSメモリに保存されている内容をクリアする場合も同様の手順で行います。

重要 **CMOSメモリの内容をクリアするとSETUPの設定内容がすべてデフォルトの設定に戻ります。**

パスワード/CMOSメモリのクリアはマザーボード上のコンフィグレーションジャンパスイッチを操作して行います。ジャンパスイッチは下図の位置にあります。

重要 **その他のジャンパの設定は変更しないでください。本装置の故障や誤動作の原因となります。**



それぞれの内容をクリアする方法を次に示します。

⚠ 警告



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- **自分で分解・修理・改造はしない**
- **リチウムバッテリを取り外さない**
- **プラグを差し込んだまま取り扱わない**

⚠ 注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **1人で持ち上げない**
- **中途半端に取り付けない**
- **カバーを外したまま取り付けない**
- **指を挟まない**
- **高温注意**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**

＜CMOSのクリア＞

1. 128ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（128ページ参照）。
3. ロジックカバーを取り外す（141ページ参照）。
4. クリアしたい機能のジャンパスイッチの位置を確認する。
5. ジャンパスイッチの設定を変更する。

   前ページの図を参照してください。ジャンパスイッチにアクセスしづらい場合は151ページを参照してライザーカードを取り外してください。

6. 5秒ほど待って元の位置に戻す。
7. 取り外した部品を元に組み立てる。
8. 電源コードを接続して本体の電源をONにする。
9. <F2>キーを押してBIOS SETUPユーティリティを起動し、Exitメニューから「Load Setup Defaults」を実行する。

＜パスワードのクリア＞

1. ＜CMOSのクリア＞の1～5の手順同様にパスワードクリアのジャンパスイッチの設定を変更する。
2. 取り外した部品を元に組み立て、POWERスイッチを押す。

3. ＜F2＞キーを押してBIOS SETUPユーティリティを起動し、パスワードを設定し直して「Exit Saving Changes」を実行する。

4. 電源を落とし、ジャンパスイッチを元に戻す。

5. 再度、本体を元通りに組み立てる。

割り込みライン

割り込みラインは、出荷時に次のように割り当てられています。オプションを増設するときなどに参考にしてください。

IRQ	周辺機器（コントローラ）	IRQ	周辺機器（コントローラ）
0	システムタイマ	12	SM Bus
1	−	13	数値演算プロセッサ
2	−	14	プライマリIDE
3	COM 2シリアルポート	15	−
4	COM 1シリアルポート	16	VGA
5	PCI	17	−
6	−	18	LAN1
7	PCI	19	LAN2
8	リアルタイムクロック	20	USB
9	ACPI Compliant System	21	USB
10	PCI	22	USB
11	マザーボードリソース	23	USB

NEC Express5800シリーズ
InterSec
Express5800/CS500f

7

故障かな？と思ったときは

「故障かな？」と思ったときは、修理を依頼する前にここで説明する内容について確認してください。また、この章では、修理を依頼する際の確認事項やNEC、およびNECが認定する保守サービス会社が提供するさまざまなサービスについても説明があります。

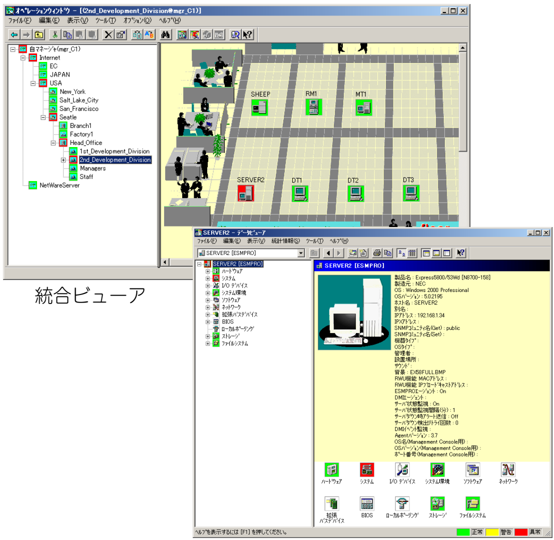
日常の保守

本装置を常にベストな状態でお使いになるために、ここで説明する確認や保守を定期的に行ってください。万一、異常が見られた場合は、無理な操作をせずに保守サービス会社に保守を依頼してください。

アラートの確認

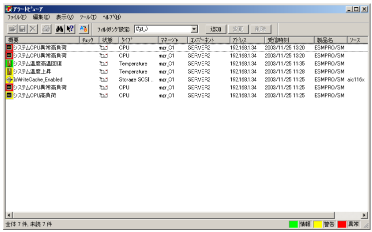
システムの運用中は、ESMPROで障害状況を監視してください。
管理PC上のESMPRO/ServerManagerにアラートが通報されていないか、常に注意するよう心がけてください。ESMPRO/ServerManagerの「統合ビューア」、「データビューア」、「アラートビューア」でアラートが通報されていないかチェックしてください。

ESMPROでチェックする画面



統合ビューア

データビューア



アラートビューア

ステータスランプの確認

本体の電源をONにした後、およびシャットダウンをして電源をOFFにする前に、本体前面にあるランプの表示を確認してください。ランプの機能と表示の内容については2章をご覧ください。万一、装置の異常を示す表示が確認された場合は、保守サービス会社に連絡して保守を依頼してください。

バックアップ

定期的に本体に内蔵されているハードディスク内の大切なデータをバックアップすることをお勧めします。Management Consoleを使ったバックアップについては4章をご覧ください。

クリーニング

本装置を良い状態に保つために定期的にクリーニングしてください。

⚠警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **自分で分解・修理・改造はしない**
- **プラグを差し込んだまま取り扱わない**

本体のクリーニング

本体の外観の汚れは、柔らかい乾いた布で汚れを拭き取ってください。汚れが落ちにくいときは、次のような方法できれいになります。

重要

- **シンナー、ベンジンなどの揮発性の溶剤は使わないでください。材質のいたみや変色の原因になります。**
- **コンセント、ケーブル、本体背面のコネクタ、本体内部は絶対に水などでぬらさないでください。**

1. 本体の電源がOFF（POWERランプ消灯）になっていることを確認する。
2. 本体の電源コードをコンセントから抜く。
3. 電源コードの電源プラグ部分についているほこりを乾いた布でふき取る。
4. 中性洗剤をぬるま湯または水で薄めて柔らかい布を浸し、よく絞る。
5. 汚れた部分を手順4の布で少し強めにこすって汚れを取る。
6. 真水でぬらしてよく絞った布でもう一度ふく。
7. 乾いた布でふく。
8. 乾いた布で背面にある排気口に付着しているほこりをふき取る。

ディスクのクリーニング

DVD/CD-ROMなどの光ディスクにほこりがついていたり、トレーにほこりがたまっていたりするとデータを正しく読み取れません。次の手順に従って定期的にトレー、ディスクのクリーニングを行います。

1. 本体の電源がON（POWERランプ点灯）になっていることを確認する。
2. 光ディスクドライブ前面のトレーイジェクトボタンを押す。

   トレーが光ディスクドライブから出てきます。
3. ディスクを軽く持ちながらトレーから取り出す。

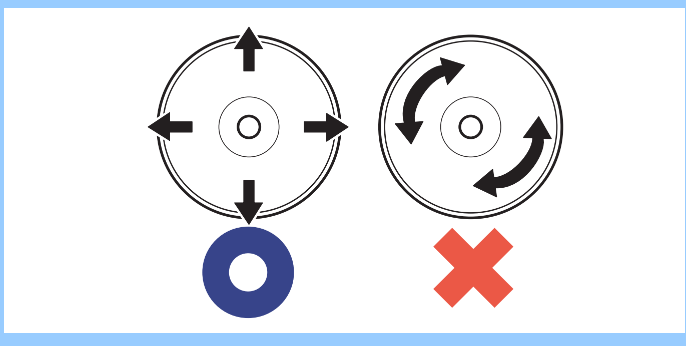
> **重要** ディスクの信号面に手が触れないよう注意してください。

4. トレー上のほこりを乾いた柔らかい布でふき取る。

> **重要** 光ディスクドライブのレンズをクリーニングしないでください。レンズが傷ついて誤動作の原因となります。

5. トレーを軽く押してトレーを光ディスクドライブに戻す。
6. ディスクの信号面を乾いた柔らかい布でふく。

> **重要** ディスクは、中心から外側に向けてふいてください。クリーナをお使いになるときは、専用のクリーナであることをお確かめください。レコード用のスプレー、クリーナ、ベンジン、シンナーを使用すると、ディスクの内容が読めなくなったり、装置にそのディスクをセットした結果、故障したりするおそれがあります。



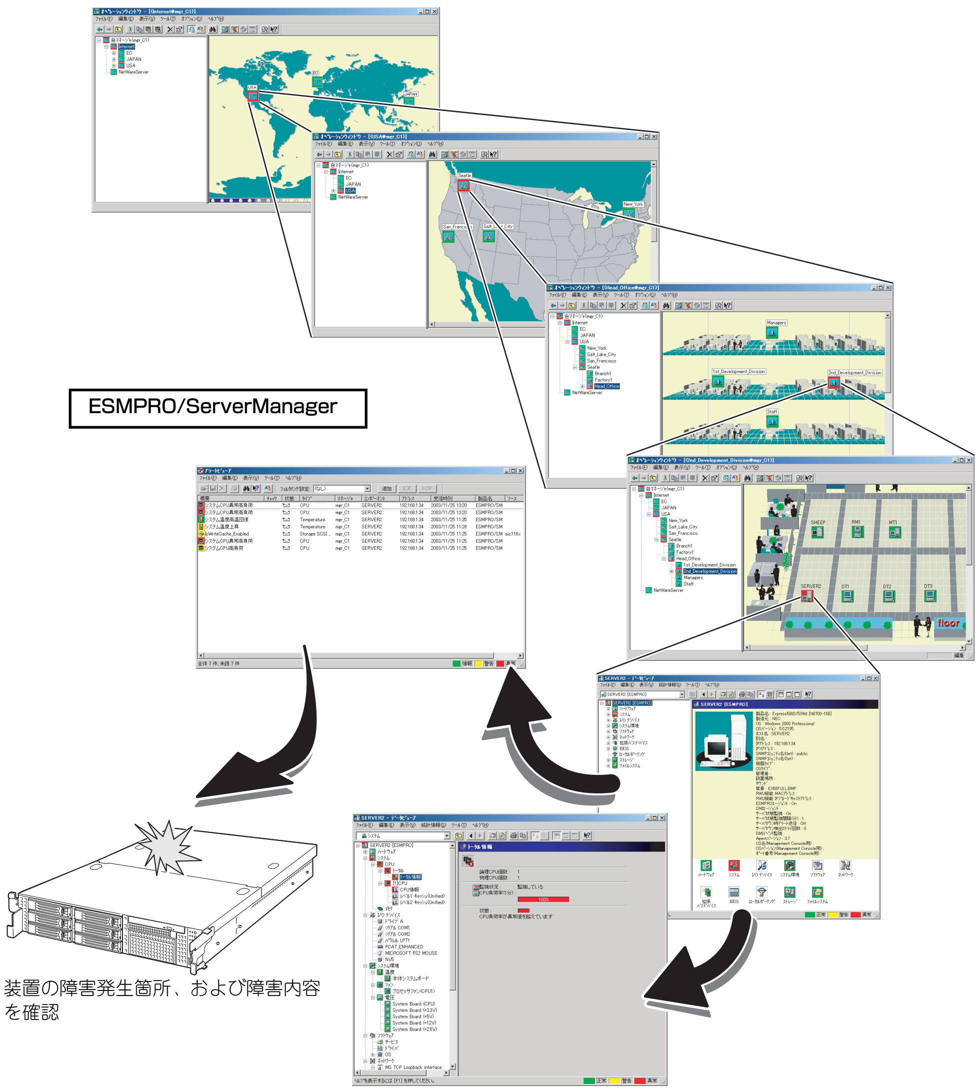
障害時の対処

「故障かな？」と思ったときは、ここで説明する内容について確認してください。該当することがらがある場合は、説明に従って正しく対処してください。

障害箇所の切り分け

万一、障害が発生した場合は、ESMPRO/ServerManagerを使って障害の発生箇所を確認し、障害がハードウェアによるものかソフトウェアによるものかを判断します。

障害発生個所や内容の確認ができたら、故障した部品の交換やシステム復旧などの処置を行います。障害がハードウェア要因によるものかソフトウェア要因によるものかを判断するには、ESMPRO/ServerManagerが便利です。ハードウェアによる障害をさらに切り分けるには、「EXPRESSBUILDER」の「システム診断」をご利用ください。システム診断については5章をご覧ください。



エラーメッセージ　～電源ON後のビープ音～

電源ON直後に始まるPower On Self-Test（POST）中にエラーを検出すると一連のビープ音でエラーが発生したことを通知します。エラーはビープ音のいくつかの音の組み合わせでその内容を通知します。
たとえば、ビープ音が1回、連続して3回、1回、1回の組み合わせで鳴った（ビープコード: 1-3-1-1）ときはDRAMリフレッシュテストエラーが起きたことを示します。

次にビープコードとその意味を示します。エラーが起きたときは、お買い求めの販売店または保守サービス会社に連絡して保守を依頼してください。

ビープコード	意　味	対処方法
3-3-(繰り返し)	ROM チェックサムエラー	保守サービス会社に連絡してマザーボードを交換してください。
1-2-2-3	ROM チェックサムエラー	
1-3-1-1	DRAM リフレッシュテストエラー	DIMM の取り付け状態を確認してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡して DIMM またはマザーボードを交換してください。
1-3-1-3	キーボードコントローラテストエラー	キーボードを接続し直してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡してマザーボードを交換してください。
1-3-3-1	メモリを検出できない メモリの容量チェック中のエラー	DIMM の取り付け状態を確認してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡して DIMM、またはマザーボードを交換してください。
1-3-4-1	DRAM アドレスエラー	
1-3-4-3	DRAM テスト Low Byte エラー	
1-4-1-1	DRAM テスト High Byte エラー	
1-5-1-1	CPU の起動エラー	保守サービス会社に連絡してマザーボードを交換してください。
1-5-2-2	CPU が搭載されていない	保守サービス会社に連絡して CPU またはマザーボードを交換してください。
1-5-4-2	AC 電源の供給が遮断された	停電や瞬断などにより AC 電源の供給が遮断され、システムの再起動が行われたことを通知するものです。異常ではありません。
1-5-4-4	電源異常	保守サービス会社に連絡してマザーボードを交換してください。
2-1-2-3	BIOS ROM コピーライトテストエラー	
2-2-3-1	不正割り込みテストエラー	
1-2	オプション ROM 初期化エラー	SETUP の設定を確認してください。 また、増設した PCI ボードのオプション ROM の展開が表示されない場合は、PCI ボードの取り付け状態を確認してください。それでも直らない場合は保守サービス会社に連絡して、増設した PCI ボード、またはマザーボードを交換してください。

トラブルシューティング

思うように動作しない場合は修理に出す前に次のチェックリストの内容に従って本装置をチェックしてください。リストにある症状に当てはまる項目があるときは、その後の確認、処理に従ってください。
それでも正常に動作しない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

初期導入時

【?】 システム起動直後に、システムが停止

→ インストール/初期導入設定用ディスクに出力されたログファイルを、テキストエディタなどで確認してください。ログファイルは、elsetup.log(Linux用)、またはlogging.txt(Windows用）です。ほとんどの原因は、パスワードの入力ミスで、この場合は、"Cannot get authentication: root"の文字列がログファイルに出力されます。

【?】 Management Consoleが使用できない1(初期導入時)

→ 本装置の起動には、数分かかります。念のため5分位経過してから、もう一度アクセスしてみてください。

→ 初期導入後に、インストール/初期導入設定用ディスクにログファイルが作成されていることを確認してください。ログファイルがない場合、正しいインストール/初期導入設定用ディスクを使用していないか、もしくはインストール/初期導入設定用ディスクが壊れています。(注：インストール/初期導入設定用ディスクは書き込み可の状態で使用してください。)

→ インストール/初期導入設定用ディスクが壊れている場合は、インストール/初期導入設定用ディスクを再作成する必要があります。再作成の手順は、以下のとおりです。

1. WindowsマシンでMS-DOS(または、コマンドプロンプト)を起動する。
2. バックアップDVD-ROMとフォーマット済みのフロッピーディスクをセットする。(以下、光ディスクドライブをD、フロッピーディスクドライブをAとします)
3. "D:¥Dosutils¥Rawrite -f D:¥nec¥Windows¥initFD.img -d A"を実行する。
4. 完了。

→ インストール/初期導入設定用ディスクのログファイルに、"completed."の文字列が出力されていることを確認してください。

"Info: quitting with no change."の文字列が出力されている場合、初期導入設定でパスワードが入力されていないか、すでに使用済みのインストール/初期導入設定用ディスクを再度使用しています。(セキュリティ保護のため、一度使用したインストール/初期導入設定用ディスクからは、パスワードなどの情報は削除されます)

→ すでに使用済みのインストール/初期導入設定用ディスクを再度使用する場合は、初期導入の手順からやり直してください。

→ LANポート1にネットワークケーブルが接続されていることを確認してください。LANポート1がeth0、LANポート2がeth1としてOSに認識されます。また、オプションLANボードを増設した場合、増設したLANボードがeth0として認識されます（内蔵のLANボードはeth1とeth2になります）。

運用時

【?】 Management Consoleが使用できない2(初期導入完了後)

→ 回線がネットワークに接続されていることを確認してください。

→ 本装置に設定したアドレスが間違っていないことを確認してください。

→ URLウィンドウでhttps://またはhttp://を指定していることを確認してください。https://またはhttp://を付けずにアドレスを入力すると動作しません。

→ Microsoft Internet Explorer 6 （日本語版）＜推奨＞でのアクセスをお試しください。

→ Management ConsoleをアクセスするURLが間違っていないことを確認してください。特に、Management Consoleのセキュリティモードを変更した場合、アクセスするURLが変更されますので注意してください。

セキュリティモードのレベルが1のときは、
" https://<本装置のIPアドレスまたはFQDN>:50090"、
レベルが2 のときは、
" https://<本装置のIPアドレスまたはFQDN>:50453"
を指定してください。

→ URLにドメイン名の代わりに、IPアドレスを使用してアクセスしてみてください。

IPアドレスを使用したアクセスが成功する場合は、DNSによる名前解決が正しく行われていないおそれがあります。Management Consoleの［システム］－［ネットワーク］設定から、DNS設定（IPアドレス）に正しいDNSサーバが設定されているかを確認してください。
正しいDNSサーバが設定されているときは、Management Consoleの［システム］－［名前解決診断］から、指定されたホスト名の名前解決ができるかどうかの診断を行ってください。名前解決ができない場合は、指定したホスト名がDNSサーバに登録されていないおそれがあります。

→ 以上で問題が解決しない場合は、以下の手順で、本装置へのネットワーク接続を確認してください。

1. WindowsマシンでMS-DOS(またはコマンドプロンプト)を起動する。
2. "ping ip-address"コマンドを実行する。(ip-addressは、本装置に割り当てたIPアドレスです。)
3. "Reply from ..."と表示される場合、ネットワークは正常です。この場合、本体にあるPOWERスイッチを押すことで、システムの停止処理を実行してください。しばらくするとシステムが停止します。10秒程待ってから、電源を再度ONにして、システムの起動後にもう一度アクセスしてみてください。
4. "Request timed out"と表示される場合、接続の確認は失敗です。続けて、他のマシンからもpingコマンドを実行してみてください。

→ 一部のマシンからpingコマンドが失敗する場合は、失敗するマシンの設定の誤り、または故障です。

→ すべてのマシンからpingコマンドが失敗する場合は、HUBなどのネットワーク機器の設定を確認してください。ケーブルが外れていたり、電源が入っていなかったりすることがよくあります。ネットワーク機器の設定が誤っていない場合は、ネットワーク障害の可能性があります。

【?】 Management Consoleが使用できない3

□ 認証に失敗する(Authorization Required)

→ ユーザIDを確認してください。管理者権限でManagement Consoleを使用する時のユーザIDは、admin(すべて小文字)です。

→ 初期導入設定において設定したパスワードを確認してください。パスワードの大文字と小文字は区別されるので注意してください。

□ 管理者パスワードを忘れてしまった

→ セキュリティの観点から、管理者用パスワードを無効にするようなスーパーコマンドは用意されていませんので、システムの再インストールが必要です。再インストールについては、3章を参照してください。

【?】 すべてのサービスの応答が非常に遅い

→ Management Consoleの［プロキシ］画面の［詳細設定］で、［デバッグログ出力］が「OFF」になっていることを確認してください。本機能は、ネットワーク障害等が発生した場合の解析のための機能です。「ON」になっていると、応答が遅くなる場合がありますので、通常時は「OFF」に設定してください。

→ Management Consoleを使用して、ネットワーク利用状況を確認してください。正常の値に対して、異常/破棄/超過のいずれかが10%を超える場合は、対処が必要です。

→ Management Consoleの「システム」→「CPU/メモリ使用状況」画面で、CacheBlastのスケジューリングパラメータの値を、いちど既定値に戻してください。

[?] ブラウザアプリケーション（Management Console）から設定した変更内容に更新されていない

→ 設定を変更したら、［設定］をクリックして、変更を有効にしてください。システムの再起動が必要になる場合があります。

[?] ウィンドウのサイズを変更したり、リロードしたりするとトップ画面に戻ってしまう

→ Netscapeをブラウザとして使用している場合、Netscapeの設定によっては、ウィンドウのサイズを変えたり、リロードしたりするとトップ画面に戻ることがあります。

[?] OSのシステムエラーが発生した場合

→ システムにアクセスできず、本体のディスクアクセスが長く続く場合はシステムエラー（パニック)が発生している可能性があります。パニック発生時にはダンプが採取され、その後自動的にシステムが再起動されます。また、システム再起動時にシステムエラーの発生がESMPRO/ServerAgentにより検出されます。
システムエラーの障害調査には/var/crash配下のファイルすべてと/var/log/messagesファイル、およびksyms -aコマンドを実行して、その結果をファイルに出力したものを採取する必要があります。採取の方法は、管理PC（コンソール）から障害発生サーバにログインし、障害発生サーバからFTPで情報を採取します。情報の採取後は/var/crash配下のファイルはすべて削除可能です。削除しない場合、システムエラー（パニック）が発生するたび、ダンプファイルは自動的に削除されます。

[?] スケジュールダウンロード機能が正常に動作しない

→ ダウンロードされた結果を「プロパティ」で参照した際に設定エラーが表示された場合は、不正な設定がされた可能性があります。設定を見直すか、一度すべて削除してから設定し直してください。それでもエラーが表示される場合は、保守サービス会社に連絡してください。

→ 時間になってもスケジュールが実行されない場合、同一時刻に複数のスケジュールが重なりすぎて、別のスケジュールが終わるのを待っている場合があります。特に大きなページなどをダウンロードする場合にはあまり時間を重ねない方が良いでしょう。また、あまりに実行時間を重ねすぎるとプロキシ機能に影響を与えて処理が遅くなってしまうことも考えられます。

→ ダウンロードされた結果を「プロパティ」で参照した際に「ページが見つかりませんでした。」とエラーが出る場合があります。これは本当にページが存在しない場合以外に、ページ中の1画像が無かった場合などにも表示されることがあります。

[?] 本体の電源が自動的にOFFになった

→ 装置の温度が高くなりすぎた可能性があります。通気が妨げられていないか確認し、装置の温度が下がってから再起動してください。それでも電源がOFFになる場合は、保守サービス会社に連絡してください。

[?] 起動完了ビープ音が定期的に何度も鳴る

→ 一度電源をOFFにして、再起動してみてください。それでも、起動完了ビープ音が定期的に鳴る場合は保守サービス会社に連絡してください。

【?】 管理PCに画面が表示されない

□ ケーブルは正しく接続されていますか？

→ ケーブルが接続されていることを確認してください。また、ケーブルが破損していないかどうか確認してください。

□ DianaScopeで正しく設定していますか？

→ 添付の「EXPRESSBUILDER DVD」にあるDianaScopeオンラインドキュメントを参照して正しく設定してください。それでも表示できない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

【?】 フロッピーディスクにアクセス（読み込み、または書き込みが）できない

□ フロッピーディスクをフロッピーディスクドライブにセットしていますか？

→ フロッピーディスクドライブに「カチッ」と音がするまで確実に差し込んでください。

□ 書き込み禁止にしていませんか？

→ フロッピーディスクのライトプロテクトスイッチを「書き込み可」にセットしてください。

【?】 内蔵デバイスや外付けデバイスにアクセスできない（または正しく動作しない）

□ ケーブルは正しく接続されていますか？

→ インタフェースケーブルや電源ケーブル（コード）が確実に接続されていることを確認してください。また接続順序が正しいかどうか確認してください。

□ 電源ONの順番を間違っていませんか？

→ 外付けデバイスを接続している場合は、外付けデバイス、本体の順に電源をONにします。

□ ドライバをインストールしていますか？

→ 接続したオプションのデバイスによっては専用のデバイスドライバが必要なものがあります。デバイスに添付のマニュアルを参照してドライバをインストールしてください。

【?】 DVD/CD-ROMにアクセスできない

□ 光ディスクドライブのトレーに確実にセットしていますか？

→ トレーに確実にセットされていることを確認してください。

【?】 光ディスクドライブの回転音が大きい

→ いったん、DVD/CD-ROMを取り出し、再度DVD/CD-ROMをセットし直してください。光ディスクドライブのオートバランス機構を再度機能させることで、回転音をおさえます。

インストール/初期導入設定用ディスクの作成について

何らかのエラーによりインストール/初期導入設定用ディスクを作成できない場合の確認事項と対処方法について説明します。

[?] 次のページに進めない

→ 各入力項目が正しくないと次のページに進めません。必要な項目が正しく入力されていることを確認してください。

[?]「パスワードの項目が入力されていません」と表示される

□ 変更前の管理者パスワードをパスワードの項目に入力していますか？

→ 新しい管理者パスワードを入力する場合は変更前の管理者パスワードをパスワードの項目に入力する必要があります。出荷状態では、同梱の別紙「管理者パスワード」に記載してある値に設定されています。

[?]「サブネットマスクの値が正しくありません」と表示される

□ 入力した数値に誤りがありませんか？

→ サブネットマスクは2進数で現した時に、例えば、

11111111.11111111.11111111.11110000

のように1が続いてその後に0が続くような値でなければなりません。（この例の場合は、255.255.255.240）

[?] ホスト名が設定できない

□ 入力規則を守っていますか？

→ 英数小文字「-」、「.」のいずれかで、最初の一文字目は英数小文字のみ。ホスト名は最大63文字まで、ドメイン名は255文字まででなければなりません。また、「.」が必ず含まれる省略のないドメイン名を指定してください。

EXPRESSBUILDERについて

EXPRESSBUILDERから起動できない場合は、次の点について確認してください。

[?]「EXPRESSBUILDER」DVDから本装置を起動できない

→ システムBIOSの起動デバイスが正しく設定されていない可能性があります。正しく設定できているか確認してみてください。

→ POSTを実行中に「EXPRESSBUILDER」DVDをセットし、再起動しないとエラーメッセージが表示されたり、OSが起動したりします。

オートランで起動するメニューについて

【?】オンラインドキュメントが読めない

□ Adobe Readerが正しくインストールされていますか？

→ オンラインドキュメントの文書の一部は、PDFファイル形式で提供されています。あらかじめAdobe Readerをインストールしておいてください。

□ 使用しているOSは、Windows XP SP2ですか？

→ SP2にてオンラインドキュメントを表示しようとすると、ブラウザ上に以下のような情報バーが表示されることがあります。

「セキュリティ保護のため、コンピュータにアクセスできるアクティブコンテンツは表示されないよう、Internet Explorerで制限されています。オプションを表示するには、ここをクリックしてください...」

この場合、以下の手順にてドキュメントを表示させてください。

（1） 情報バーをクリックする。

ショートカットメニューが現れます。

（2） ショートカットメニューから、「ブロックされているコンテンツを許可」を選択する。

「セキュリティの警告」ダイアログボックスが表示されます。

（3） ダイアログボックスにて「はい」を選択。

【?】メニューが表示されない

□ ご使用のOSは、Windows Vistaですか？

→ Windows Vistaで実行した場合、以下のようなメッセージが表示されるときがあります。

「認識できないプログラムがこのコンピュータへアクセスを要求しています。dispatcher.exe」

この場合、「許可する」をクリックして先へ進んでください。

□ ご使用のOSは、Windows XP以降、またはWindows 2003以降ですか？

→ 本プログラムは、Windows XP以降またはWindows 2003以降のオペレーティングシステムにて動作させてください。

→ Windows 2000の場合は、あらかじめIE6.0をインストールしてください。

□ <Shift>キーを押していませんか？

→ <Shift>キーを押しながらディスクをセットすると、オートラン機能がキャンセルされます。

□ OSの状態は問題ありませんか？

→ レジストリ設定やディスクをセットするタイミングによっては、メニューが起動しない場合があります。そのような場合は、エクスプローラから「マイコンピュータ」を選択し、セットした光ディスクドライブのアイコンをダブルクリックしてください。

[?] メニュー項目がグレイアウトされている

□ ご使用の環境は正しいですか？

→ 実行するソフトウェアによっては、管理者権限が必要だったり、本装置上で動作することが必要だったりします。適切な環境にて実行するようにしてください。

[?] メニューが英語で表示される

□ ご使用の環境は正しいですか？

→ オペレーティングシステムが英語バージョンの場合、メニューは英語で表示されます。日本語メニューを起動させたい場合は、日本語バージョンのオペレーティングシステムにて動作させてください。

システム診断・保守ツールについて

システム診断や保守ツールの実行中にエラーメッセージや警告メッセージが表示された場合は、速やかに保守サービス会社までエラーやメッセージの内容を連絡し、保守を依頼してください。

ESMPROについて

[?] 画面が文字化けしている

→ シリアル接続の管理クライアントから設定作業をする場合は、管理者としてログインした後、設定作業を開始する前に環境変数「LANG」を「C」に変更してください。デフォルトのシェル環境の場合は以下のコマンドを実行することで変更できます。

```
#export LANG=C
```

[?] ESMPROで思うように監視できない・動作しない

→ 本体に添付のDVDにあるオンラインドキュメントを参照してください。本体にインストールされているESMPRO/ServerAgentについては、添付の「バックアップDVD-ROM:/nec/doc/500/esmpro.sa/users_v42.pdf」を参照してください。ESMPRO/ServerManagerについては、「EXPRESSBUILDER DVD」内にあります。「EXPRESSBUILDER DVD」をWindowsマシンにセットすると自動的にメニューが表示されます。メニューからオンラインドキュメントを選択してください。

RAIDシステム、RAIDコントローラについて

RAIDシステムを構成している本体装置がうまく動作しないときや、管理ユーティリティが正しく機能しないときは次の点について確認してください。また、該当する項目があったときは、処理方法にしたがった操作をしてください。

[?] OSをインストールできない

□ RAIDコントローラのコンフィグレーションを行いましたか？

→ WebBIOSを使って正しくコンフィグレーションしてください。

[?] OSを起動できない

□ RAIDコントローラのBIOS設定が変更されていませんか？

→ WebBIOSを使って正しく設定してください。

□ POSTでRAIDコントローラを認識していますか？

→ RAIDコントローラが正しく接続されていることを認識してから電源をonにしてください。

→ 正しく接続していても認識されない場合は、RAIDコントローラの故障が考えられます。契約されている保守サービス会社、または購入された販売店へ連絡してください。

[?] リビルドができない

□ リビルドするハードディスクドライブの容量が少なくありませんか？

→ 故障したハードディスクドライブと同じ容量のハードディスクドライブを使用してください。

[?] オートリビルドができない

□ ハードディスクドライブを交換（ホットスワップ）するときに十分な時間をあけましたか？

→ オートリビルドを機能させるためには、ハードディスクドライブを取り出してから取り付けるまでの間に90秒以上の時間をあけてください。

[?] ハードディスクドライブがFailになった

→ 契約されている保守サービス会社または購入された販売店へ連絡してください。

システム情報の確認

システムの情報をチェックしてみてください。
システムのパフォーマンスや負荷状況は、クライアントマシンのWebブラウザからチェックすることができます。詳しくは4章を参照してください。

さらに詳しいチェックをする場合は、ESMPRO/SererManager、ServerAgnetを使用します。詳しくは5章を参照してください。

移動と保管

本体を移動・保管するときは次の手順に従ってください。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリを取り外さない
- プラグを差し込んだまま取り扱わない

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 1人で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意

重要

- フロアのレイアウト変更など大掛かりな作業の場合はお買い上げの販売店または保守サービス会社に連絡してください。
- ハードディスクドライブに保存されている大切なデータはバックアップをとっておいてください。
- ハードディスクドライブを内蔵している場合はハードディスクドライブに衝撃を与えないように注意して本体を移動させてください。
- 再度、運用する際、内蔵機器や本体を正しく動作させるためにも室温を保てる場所に保管することをお勧めします。
  装置を保管する場合は、保管環境条件（温度：-10℃～55℃、湿度：20%～80%）を守って保管してください（ただし、結露しないこと）。

1. 本体にディスクやフロッピーディスクをセットしている場合は取り出す。
2. クライアントマシンのWebブラウザからシステムのシャットダウン処理をして電源をOFF（POWERランプ消灯）にする。
3. 本体に接続している電源コードをコンセントから抜く。
4. 本体に接続しているケーブルをすべて取り外す。
5. 本体をラックに搭載している場合は、2章を参照して本体をラックから取り出す。

   なるべく複数名で行うことをお勧めします。

6. 本体に傷がついたり、衝撃や振動を受けたりしないようしっかりと梱包する。

重要

輸送後や保管後、装置を再び運用する場合は、運用の前にシステム時計の確認・調整をしてください。
システム時計を調整しても時間の経過と共に著しい遅れや進みが生じる場合は、お買い求めの販売店、または保守サービス会社に保守を依頼してください。
本装置および、内蔵型のオプション機器は、寒い場所から暖かい場所に急に持ち込むと結露が発生し、そのまま使用すると誤作動や故障の原因となります。装置の移動後や保管後、再び運用する場合は、使用環境に十分なじませてからお使いください。

ユーザーサポート

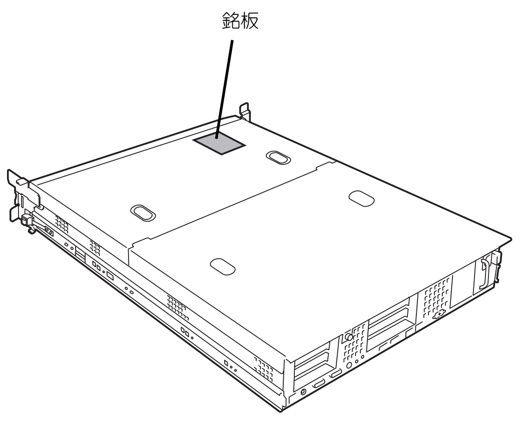
アフターサービスをお受けになる前に、保証およびサービスの内容について確認してください。

保証について

本装置には『保証書』が添付されています。『保証書』は販売店で所定事項を記入してお渡ししますので、記載内容を確認のうえ、大切に保管してください。保証期間中に故障が発生した場合は、『保証書』の記載内容にもとづき無償修理いたします。詳しくは『保証書』およびこの後の「保守サービスについて」をご覧ください。
保証期間後の修理についてはお買い求めの販売店、最寄りの弊社または保守サービス会社に連絡してください。

重要

- **弊社製以外（サードパーティ）の製品、または弊社が認定していない装置やインタフェースケーブルを使用したために起きた装置の故障については、その責任を負いかねますのでご了承ください。**
- **本体に、製品の形式、SERIAL No.（号機番号）、定格、製造業者名、製造国が明記された銘板が貼ってあります。販売店にお問い合わせする際にこの内容をお伝えください。また銘板の製造番号と保証書の保証番号が一致していませんと、保証期間内に故障した場合でも、保証を受けられないことがありますのでご確認ください。万一違う場合は、販売店にご連絡ください。**



修理に出される前に

「故障かな？」と思ったら、以下の手順を行ってください。

1. 電源コードおよび他の装置と接続しているケーブルが正しく接続されていることを確認します。
2. 「障害時の対処（241ページ）」を参照してください。該当する症状があれば記載されている処理を行ってください。
3. 本装置を操作するために必要となるソフトウェアが正しくインストールされていることを確認します。

以上の処理を行ってもなお異常があるときは、無理な操作をせず、お買い求めの販売店、最寄りの弊社または保守サービス会社にご連絡ください。その際にサーバのランプの表示やディスプレイ装置のアラーム表示もご確認ください。故障時のランプやディスプレイによるアラーム表示は修理の際の有用な情報となることがあります。保守サービス会社の連絡先については、付録B「保守サービス会社網一覧」をご覧ください。
なお、保証期間中の修理は必ず保証書を添えてお申し込みください。

重要

この装置は日本国内仕様のため、弊社の海外拠点で修理することはできません。ご了承ください。

修理に出される時は

修理に出される時は次のものを用意してください。

- □ 保証書
- □ クライアントマシンのWebブラウザに表示されたメッセージのメモ
- □ 障害情報（ネットワークの接続形態や障害が起きたときの状況）
- □ 本体・周辺機器の記録

補修用部品について

本装置の補修用部品の最低保有期間は、製造打ち切り後5年です。

保守サービスについて

保守サービスはNECの保守サービス会社、および弊社が認定した保守サービス会社によってのみ実施されますので、純正部品の使用はもちろんのこと、技術力においてもご安心の上、ご都合に合わせてご利用いただけます。
なお、お客様が保守サービスをお受けになる際のご相談は、弊社営業担当または代理店で承っておりますのでご利用ください。保守サービスは、お客様に合わせて2種類用意しております。

保守サービスメニュー

契約保守サービス	お客様の障害コールにより優先的に技術者を派遣し、修理にあたります。この保守方式は、装置に応じた一定料金で保守サービスを実施させていただくもので、お客様との間に維持保守契約を結ばせていただきます。さまざまな保守サービスを用意しています。詳しくはこの後の説明をご覧ください。
未契約修理	お客様の障害コールにより、技術者を派遣し、修理にあたります。保守または修理料金はその都度精算する方式で、作業の内容によって異なります。

弊社では、お客様に合わせてさまざまな契約保守サービスを用意しております。

重要

- **サービスを受けるためには事前の契約が必要です。**
- **サービス料金は契約する日数/時間帯により異なります。**

ハードウェアメンテナンスサービス

維持保守

定期的な点検により障害を予防します。（定期予防保守）
また、万一障害発生時には保守技術者がすみやかに修復します。（緊急障害復旧）

出張修理

障害発生時、保守技術者が出張して修理します。（緊急障害復旧）

エクスプレス通報サービス

ご契約の期間中、お客様の本体を監視し、障害（アレイディスク縮退、メモリ縮退、温度異常等）が発生した際に保守拠点からお客様に連絡します。お客様への連絡時間帯は、月曜日～金曜日　午前9:00～午後5:00です。

「ハードウェアメンテナンスサービス」または「マルチベンダH/W統括サービス」を契約されたお客様は無償でこの保守サービスをご利用することができます。
（お申し込みには「申込書」が別途必要です。販売店、当社営業担当にお申し付けください。）

オプションサービス

下記のオプションサービスもございますのでご利用ください。

基本サポートサービス

Express5800シリーズのInterSecシリーズを対象に、運用する中で生じる疑問やトラブル対応といったニーズにお応えするために、以下のサービスを提供します。

- インストールされているソフトウェアに関する電話・FAX・電子メールによる問合せ対応(運用支援、障害解決支援)
- FAQなどの情報提供（問い合わせをする回数によってソフトウェアサポートサービス（5)、または（20）をお求めください。)

以下のサービスは提供するNEC販売店により、名称、内容が異なる場合がございますので、お確かめの上、ご用命ください。なお、以下のサービスはNECフィールディング（株）が提供するものです。

マルチベンダH/W統括サービス

マルチベンダ製品（本製品+SI仕入製品*)で構成されるクライアント・サーバ・システムに対し、下記の形態による修理を行います。

維持保守形態	定期予防保守と、障害発生機器の切り分け、緊急障害復旧を行います。
出張保守形態	障害発生機器の切り分け、緊急障害復旧を行います。
引取り保守形態	障害発生機器の切り分け、取外し、引取り、持帰り、調査、修理をし、完了後に取付け、動作確認、修理内容報告、引渡しを行います。
預り保守形態	お客様が送付された故障品を修理し、完了後にご返送します。

* SI仕入製品とは・・・
NECが他社から仕入れ、責任をもってお客様に納入させていただく他社製品のことです。

LANマルチベンダ保守サービス

他社製品を含むマルチベンダで構成されるLAN機器（ルータ・HUB・ブリッジなど）について、障害原因の切り分けとお客様が選んだ保守方式による障害修復を行います。クライアントおよびサーバは、本メニュー対象外です。
NEC製のLAN機器は出張修理を行います。
他社製品のLAN機器についても、シングルウインドウでその障害修復（センドバック、予備機保守など、お客様が選んだ保守方式による）までをフォローします。

LAN・ネットワーク監視サービス

お客様が準備したLAN・ネットワーク監視装置を使用し、INS回線経由で監視します。サービス内容はネットワークノードの障害監視から、性能監視、構成監視まであります。サービス日時は、24時間・365日まで9パターンから選択できます。監視の結果は毎月報告書を発行します。修理はハードウェアメンテナンスサービスで対応します。

情報サービスについて

本製品に関するご質問・ご相談は「ファーストコンタクトセンター」でお受けしています。
※　電話番号のかけまちがいが増えております。番号をよくお確かめの上、おかけください。

ファーストコンタクトセンター
TEL. 03-3455-5800（代表）

受付時間／9:00～12:00、13:00～17:00　月曜日～金曜日（祝祭日を除く）

お客様の装置本体を監視し、障害が発生した際に保守拠点からお客様に連絡する「エクスプレス通報サービス」の申し込みに関するご質問・ご相談は「エクスプレス受付センター」でお受けしています。
※　電話番号のかけまちがいが増えております。番号をよくお確かめの上、おかけください。

エクスプレス受付センター
TEL. 0120-22-3042

受付時間／9:00～17:00　月曜日～金曜日（祝祭日を除く）

インターネットでも情報を提供しています。

http://nec8.com/

『8番街』：製品情報、Q&Aなど最新Express情報満載！

http://club.express.nec.co.jp/

『Club Express』:『Club Express会員』への登録をご案内しています。Express5800シリーズをご利用になる上で役立つ情報サービスの詳細をご紹介しています。

http://www.fielding.co.jp/

NECフィールディング（株）ホームページ：メンテナンス、ソリューション、用品、施設工事などの情報をご紹介しています。

メ　モ

付録A 仕 様

項 目		Express5800/CS500f N8100-1463
CPU		デュアルコア Intel® Xeon® プロセッサー
	クロック周波数	1.86GHz
	二次ｷｬｯｼｭ	6MB
	搭載可能CPU 数（標準搭載数）	1(1) 個（増設不可）
	ｴｸｽﾃﾝﾃﾞｯﾄﾞ・ﾒﾓﾘ 64 ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ	対応
チップセット		Intel® 5000P（1333MHz）
メモリ		ECC 付き DDR2-667 FB-DIMM、x4/x8 SDDC 機能付き
	標準	2GB（1GB × 2 枚）
	最大	4GB
補助記憶装置	ﾊｰﾄﾞﾃﾞｨｽｸﾄﾞﾗｲﾌﾞ＊1	標準：146.4GB（73.2GB × 3（RAID5）） 内蔵最大：366GB（73.2GB × 6（RAID5）） ホットプラグ： 対応
	光ﾃﾞｨｽｸﾄﾞﾗｲﾌﾞ	標準：CD-RW/DVD-ROM＊2 装置 (DVD: 3 倍速以上、最大 8 倍速 CD: 10 倍速以上、最大 24 倍速）× 1
	ﾌﾛｯﾋﾟｰﾃﾞｨｽｸﾄﾞﾗｲﾌﾞ	標準：3.5 インチ USB フロッピーディスクドライブ (2 モード対応)x1
拡張スロット［空き］		フルハイト （標準装備）：3 スロット PCI EXPRESS（x8 レーン）× 1[1] 64 ビット PCI-X（100MHz）× 2[2] ロープロファイル （標準装備）：3 スロット PCI EXPRESS（x8 レーン）× 1[1] PCI EXPRESS（x4 レーン）× 2[1] RAID コントローラ （N8103-117 相当内蔵）標準搭載
標準インタフェース		RS-232C 規格準拠シリアルポート (前面 x1、背面 x 1[いずれも D-sub9 ピン])x2、 1000BASE-T(100BASE-TX/10BASE-T 対応)LAN コネクタ (RJ-45)x2、 100BASE-TX/10BASE-T 対応管理用 LAN コネクタ (RJ-45)x1
冗長電源		対応（オプション、ホットプラグ対応）
冗長ファン		対応（オプション、ホットプラグ対応）
外形寸法 (WxDxH)		445 × 722 × 88mm＊3
質量（最大）		21kg（31kg）
電源		二極並行アース付きコンセント x1(AC100/200V ± 10%、50/60Hz ± 1Hz)
温度 / 湿度条件		動作時：温度 :10 ～ 35 ℃ / 湿度 :20 ～ 80%（ただし、結露しないこと） 保管時：温度 :-10 ～ 55 ℃ / 湿度 :20 ～ 80%（ただし、結露しないこと）＊4

＊1 ハードディスクドライブの容量表記は 1GB=1000^3B 換算値です。1GB=1024^3B 換算のものとは表記上同容量でも、実容量は少なくなります。

＊2 ライティングソフトウェアは添付されていません。

＊3 突起物 / フロントベゼルを含んだ場合は 485mm × 822mm × 88mm。

＊4 低温または高温で保管した場合、システム時計の時刻が現在時刻から大きくずれる場合があります。なおシステム時計に高い精度が求められる場合には、タイムサーバ (NTP サーバ) の運用を推奨します。

付録B　保守サービス会社網一覧

NEC Express5800シリーズ、および関連製品のアフターサービスは、お買い上げの弊社販売店、最寄りの弊社またはNECフィールディング株式会社までお問い合わせください。下記にNECフィールディングのサービス拠点所在地一覧を示します。
（受付時間：AM9:00～PM5:00　土曜日、日曜日、祝祭日を除く）
次のホームページにも最新の情報が記載されています。

http://www.fielding.co.jp/

このほか、弊社販売店のサービス網がございます。お買い上げの販売店にお問い合わせください。
トラブルなどについてのお問い合わせは下記までご連絡ください（電話番号のおかけ間違いにご注意ください）。その他のお問い合わせについては、下表を参照してください。

【IT機器の修理窓口】

修理受付センター (全国共通)　　0120-536-111（フリーダイヤル）

携帯電話をご利用のお客様　　0570-064-211 (通話料お客さま負担)

2008年1月現在

都道府県名	拠点名	電話番号	郵便番号	所在地
北海道	札幌支店	011-221-3705	060-0042	札幌市中央区大通西 4-1　新大通ビル 9F
	東札幌営業所	011-833-8640	003-0001	札幌市白石区東札幌 1 条 1 丁目 6 番 33 号
	釧路営業所	0154-32-7100	085-0816	釧路市錦町 5-3　三ッ輪ビル 2F
	旭川支店	0166-24-2098	070-0033	旭川市三条通 9 丁目左 1 号　明治安田生命旭川ビル 1F
	オホーツク営業所	0157-25-7520	090-0024	北見市北四条東 3-1-1　富士火災北見ビル 3F
	苫小牧営業所	0144-36-3846	053-0022	苫小牧市王子町 3-2-23　朝日生命苫小牧ビル 2F
	室蘭営業所	0143-46-3180	050-0083	室蘭市東町 2-24-4　石井第 5 ビル 3F
	函館支店	0138-54-5642	040-0001	函館市五稜郭町 1-14　五稜郭 114 ビル 3F
	道東支店	0155-25-4892	080-0013	帯広市西三条南 10-32　日本生命帯広駅前ビル 5F
	小樽営業所	0134-24-5685	047-0036	小樽市長橋 3-4-14
青森	青森支店	017-735-8501	030-0802	青森市本町 1-2-20　住友生命青森柳町ビル 3F
	八戸営業所	0178-44-4354	031-0081	八戸市柏崎 1-10-2　八戸第一生命ビル 1F
	弘前営業所	0172-34-9083	036-8002	弘前市駅前 2-2-2　弘前第一生命ビル 1F
岩手	盛岡支店	019-635-3011	020-0866	盛岡市本宮 3-13-20
	一関営業所	0191-25-6531	021-0041	一関市赤荻字月町 218-2
宮城	仙台支店	022-292-1900	983-0852	仙台市宮城野区榴岡 3-4-18　タカノボル 22 ビル 4F
秋田	秋田支店	018-863-7938	010-0951	秋田市山王 1-3-29
山形	山形支店	023-631-3502	990-2445	山形市南栄町 3-6-34
	鶴岡営業所	0235-25-8386	997-0013	鶴岡市道形町 23-31　山庄ビル 1 階
	米沢営業所	0238-24-1418	992-0027	米沢市駅前 3-5-22　かなつビル 1F
福島	郡山支店	024-938-5209	963-8022	郡山市西ノ内 22-13
	福島支店	024-536-3703	960-8074	福島市西中央五丁目 6 番 1 号
	いわき営業所	0246-28-8371	970-8034	いわき市平上荒川字桜町 34-1
	会津若松営業所	0242-28-7624	965-0818	会津若松市東千石 2-1-45
茨城	鹿島営業所	0299-82-4860	314-0014	鹿嶋市光 3　住友金属構内
	つくば支店	029-860-2000	305-0821	つくば市春日 3-22-8
	水戸支店	029-257-1860	310-0911	水戸市見和 3-575-3
栃木	宇都宮支店	028-632-8140	321-0954	宇都宮市元今泉 2-7-6
	小山営業所	0285-21-1495	323-0807	小山市城東 1-14-12　ウエルストン 1 ビル 1F

都道府県名	拠点名	電話番号	郵便番号	所在地
群馬	群馬支店	027-255-5461	371-0855	前橋市問屋町2-4-3　NF3 ビル 4F
	太田営業所	0276-45-0666	373-0853	太田市浜町58-24
埼玉	さいたま北支店	048-660-1881	331-0812	さいたま市北区宮原町2-85-5
	熊谷営業所	048-527-0597	360-0036	熊谷市桜木町 1-1-1　秩父鉄道熊谷ビル 4F
	さいたま南支店	048-859-7360	338-0832	さいたま市桜区西堀8-21-35 カタヤマビル 3F
	川越支店	04-2955-7695	350-1331	狭山市新狭山2-11-10
	越谷営業所	048-978-9500	343-0042	越谷市千間台東 1-7-25　エムケービル 1F
千葉	千葉支店	043-221-7660	260-0843	千葉市中央区末広 1-12-15
	成田営業所	0476-22-5390	286-0044	成田市不動ヶ岡2152-2　成田旭ビル 1F
	君津営業所	0439-55-7278	299-1144	君津市東坂田 1-3-2　京葉君津ビル 3F
	船橋支店	047-434-1611	273-0012	船橋市浜町2-1-1　ららぽーと三井ビル 7F
	柏支店	04-7135-2400	277-0827	柏市松葉町2-5-1
	印西営業所	0476-46-4250	270-1352	印西市大塚 1-9 千葉ニュータウンエネルギーセンター 1 階
東京	東京中央支店	03-3431-9191	105-0012	港区芝大門2-5-5　住友芝大門ビル 3F
	大森支店	03-3764-0007	140-0013	品川区南大井6-25-3　ビリーヴ大森ビル 8F
	三田支店	03-3452-6168	108-0073	港区三田 1-4-28　三田国際ビル 1F
	渋谷支店	03-5458-3341	150-0032	渋谷区鶯谷町2 番3 号　COMS（コムス）2F
	新宿支店	03-5155-7810	169-0072	新宿区大久保 1-3-21　新宿 TX ビル 6F
	日本橋支店	03-3297-0783	104-0032	中央区八丁堀4-5-8　KDX 八丁堀ビル 2・3F
	江東支店	03-3649-3230	135-0016	江東区東陽2-2-20　住友不動産東陽駅前ビル 1F
	秋葉原支店	03-5821-2474	111-0052	台東区柳橋 2-19-6　秀和柳橋ビル 8F
	足立営業所	03-3888-7151	120-0034	足立区千住 1-11-2　カーニープレイス千住 7F
	神田支店	03-3233-2411	101-0064	千代田区猿楽町2-7-8　住友水道橋ビル 8F
	東京流通サービス部	03-5459-6051	150-0032	渋谷区鶯谷町2 番3 号　COMS（コムス）2F
	立川支店	042-527-2527	190-0022	立川市錦町2-4-6　住友生命立川ビル 3F
	小金井支店	042-385-7666	184-0013	小金井市前原町5-9-7
神奈川	神奈川支店	045-314-7625	220-0004	横浜市西区北幸2-8-4　横浜西口 KN ビル 11F
	横須賀営業所	046-827-3188	238-0004	横須賀市小川町 14-1　ニッセイ横須賀センタービル 1F
	川崎営業所	044-244-1083	210-0011	川崎市川崎区富士見 1-6-3　TOKICO 事務棟ビル 3F
	相模支店	042-746-6111	228-0803	相模原市相模大野7-1-6　相模大野第一生命ビル 4F
	厚木支店	046-225-0411	243-0018	厚木市中町四丁目 16-21　プロミティあつぎビル 5 階
	平塚支店	0463-21-4777	254-0035	平塚市宮の前 1-2　あいおい損保平塚第一ビル 2F
	藤沢営業所	0466-22-0204	251-0055	藤沢市南藤沢 17-10　コア湘南田村ビル 1F
	玉川支店	044-814-1551	213-0002	川崎市高津区二子5-1-1　高津パークプラザビル 4F
山梨	甲府支店	055-226-7564	400-0858	甲府市相生 2-3-16　三井住友海上甲府ビル 3F
	富士吉田営業所	0555-23-9515	403-0005	富士吉田市上吉田3726　ヤマナシ文具センタービル 1F
長野	松本支店	0263-27-7070	399-0033	松本市笹賀6096-1
	岡谷営業所	0266-24-4870	394-0031	岡谷市田中町2-8-5　岡谷サンプラザビル 4 階
	長野支店	026-224-0050	380-0824	長野市南石堂町 1293　長栄南石堂ビル 1F
	上田営業所	0268-27-6336	386-0032	上田市諏訪形5-1　豊成ビル 5F
	飯田営業所	0265-53-7043	395-0815	飯田市松尾常盤台73-10
新潟	新潟支店	025-243-2315	950-0986	新潟市中央区神道寺南2-4-15
	長岡営業所	0258-35-5217	940-0034	長岡市福住 2-3-6　小林石油ビル
富山	富山支店	076-442-2605	930-0004	富山市桜橋通り 1-18　住友生命富山ビル 1F
	黒部営業所	0765-54-0447	938-0031	黒部市三日市字新光寺 1880-1
	高岡営業所	0766-25-4212	933-0912	高岡市丸の内 1-40　高岡商工ビル 8F
石川	金沢支店	076-223-3188	920-0864	金沢市高岡町 1-39　住友生命金沢高岡町ビル 1F
	小松営業所	0761-24-3782	923-0926	小松市竜助町 36　小松東京海上日動ビルディング 3F
	七尾営業所	0767-54-0298	926-0801	七尾市昭和町 51-2
福井	福井支店	0776-54-6637	918-8206	福井市北四ツ居町 518
岐阜	東濃営業所	0572-55-4578	509-5132	土岐市泉町大富 261-8
	岐阜支店	058-275-8801	500-8367	岐阜市宇佐南 3-4-7

都道府県名	拠点名	電話番号	郵便番号	所在地
静岡	静岡支店	054-202-6120	422-8061	静岡市駿河区森下町 1-35　静岡 MY タワー 2F
	富士営業所	0545-64-6735	416-0944	富士市横割 1-17-24　FC ビル 2F
	沼津支店	055-973-6001	411-0906	駿東郡清水町八幡 88-1
	浜松支店	053-466-0205	435-0047	浜松市原島町 111
	掛川営業所	0537-23-2181	436-0056	掛川市中央 1-4-2　タウンビル 3F
愛知	名古屋中央支店	052-264-7525	460-0007	名古屋市中区新栄 2-28-22　NEC 名古屋ビル 5F
	名古屋東支店	052-264-7581	460-0007	名古屋市中区新栄 2-28-22　NEC 名古屋ビル 5F
	名古屋西支店	052-264-7561	460-0007	名古屋市中区新栄 2-28-22　NEC 名古屋ビル 5F
	名古屋南支店	052-694-1031	457-0862	名古屋市南区内田橋 1-8-5　アートライフ・タケセイ 1F
	半田営業所	0569-22-2762	475-0903	半田市出口町 1-130-1　森田ビル 4F
	小牧支店	0568-75-5594	485-0029	小牧市中央 1-271　大垣共立銀行小牧支店ビル 4F
	岡崎営業所	0564-23-5020	444-0044	岡崎市康生通南 3-5　住友生命岡崎第二ビル 1F
	豊橋営業所	0532-55-3063	440-0084	豊橋市下地町瀬上 83
	三河支店	0565-34-1168	471-0034	豊田市小坂本町 1-5-3　朝日生命新豊田ビル 3F
三重	三重支店	059-227-1622	514-0042	津市新町 3-2-1
	四日市営業所	0593-51-0425	510-0075	四日市市安島 1-5-10　KOSCO 四日市西浦ビル 2F
滋賀	滋賀支店	077-525-3156	520-0043	大津市中央 4-5-4　BK ビル
	彦根営業所	0749-24-1784	522-0073	彦根市旭町 8-20
	東近江営業所	0748-25-0680	527-0022	東近江市八日市上之町 2-7　ウイング八日市 3F
京都	京都支店	075-812-5800	604-8804	京都市中京区壬生坊城町 24-1　古川勘ビル 4F
	福知山営業所	0773-23-6287	620-0942	福知山市駅南町 3-6　竹下駅南ビル 2F
	亀岡営業所	0771-25-7320	621-0805	亀岡市安町中畠 1-2　スカイビル 7F
大阪	本町支店	06-6264-2810	541-0053	大阪市中央区本町 2-1-6　堺筋本町センタービル 6F
	大阪支店	06-6264-2828	541-0053	大阪市中央区本町 2-1-6　堺筋本町センタービル 6F
	淀川支店	06-6305-5444	532-0011	大阪市淀川区西中島 1-11-16　住友商事淀川ビル 3F
	千里支店	06-6835-0017	560-0083	豊中市新千里西町 1-2-2　住友商事千里ビル　南館 2F
	東大阪支店	0729-24-6780	581-0803	八尾市光町 1-61　嶋野・住友生命ビル 7F
	南大阪支店	072-223-8595	590-0075	堺市堺区南花田口町 2-3-20 住友生命堺東ビル　南館 4F
兵庫	豊岡営業所	0796-24-0331	668-0043	豊岡市桜町 15-1　幸栄ビル 1F
	神戸支店	078-332-5431	650-0031	神戸市中央区東町 126　神戸シルクセンタービル 3F
	姫路支店	079-289-2684	670-0948	姫路市北条宮の町 113
奈良	奈良支店	0742-36-1161	630-8001	奈良市法華寺町 219-1
	橿原営業所	0744-23-6240	634-0813	橿原市四条町 277-1　シェ・ホーム・ヤマ 2F
和歌山	和歌山支店	073-428-3222	640-8154	和歌山市六番丁 5　和歌山第一生命ビル
鳥取	鳥取営業所	0857-25-6322	680-0845	鳥取市富安 2-159　久本ビル 4F
	米子営業所	0859-22-8280	683-0805	米子市西福原 2-1-1　YNT 第 10 ビル 2 階
島根	山陰支店	0852-21-0988	690-0049	松江市袖師町 2-38　NKT ビル 7F
	浜田営業所	0855-22-6092	697-0033	浜田市朝日町 70-5　朝日第 2 ビル 1F
岡山	岡山支店	086-246-9606	700-0976	岡山市辰巳 19-102
	倉敷営業所	086-426-1371	710-0057	倉敷市昭和 2-4-6　住友生命倉敷ビル 2F
	津山営業所	0868-31-2821	708-0023	津山市大手町 6-8　城南ビル 4F
広島	広島支店	082-248-4222	730-0042	広島市中区国泰寺町 2-5-11　西橋屋ビル 4F
	呉営業所	0823-21-5129	737-0051	呉市中央 1-6-9　センタービル呉駅前 6F
	東広島営業所	0824-22-6411	739-0015	東広島市西条栄町 10-27　栄町ビル 2F
	福山営業所	084-931-8907	720-0973	福山市延広町 1-2　明治安田生命福山駅前ビル 8F
山口	山口支店	083-973-1858	754-0011	山口市小郡御幸町 4-9　山陽ビル小郡 1F
	山口周防営業所	0833-44-1621	744-0011	下松市西豊井 1375-3
	岩国営業所	0827-22-9534	740-0018	岩国市麻里布町 1-5-26　岩国通運ビル 2F
	下関営業所	0832-57-2939	751-0877	下関市秋根東町 8-10　トワムールエクスビル 3F
徳島	徳島支店	088-622-1270	770-0852	徳島市徳島町 2-19-1　あいおい損保徳島第一ビル 4F
香川	高松支店	087-833-1708	760-0008	高松市中野町 29-2　住友生命高松パークビル 7F
	丸亀営業所	0877-23-8563	763-0034	丸亀市大手町 3-5-18　ジブラルタ生命丸亀ビル 7F

都道府県名	拠点名	電話番号	郵便番号	所在地
愛媛	松山支店	089-945-4145	790-0878	松山市勝山町1-19-3　青木第一ビル5F
	八幡浜営業所	0894-23-0173	796-0010	八幡浜市江戸岡1丁目4-6　江戸岡ビル2F
	宇和島営業所	0895-24-1471	798-0032	宇和島市恵美須町2-4-14　井上ビル
	今治営業所	0898-31-5741	794-0063	今治市片山1-2-20
	新居浜営業所	0897-34-4772	792-0003	新居浜市新田町3-2　新居浜ビル5F
	川之江営業所	0896-58-6208	799-0113	四国中央市妻鳥町1010番地8　共和ビル102号室
高知	高知支店	088-873-8851	780-0870	高知市本町4-2-40　ニッセイ高知ビル3階
福岡	福岡支店	092-472-2853	812-0004	福岡市博多区榎田2-3-27　STS第二ビル3F
	北九州支店	093-522-0581	802-0014	北九州市小倉北区砂津1-5-34　小倉興産23号館4F
	飯塚営業所	0948-24-0919	820-0066	飯塚市大字幸袋526-1　福岡ソフトウェアセンター2F
	久留米営業所	0942-44-5298	839-0809	久留米市東合川2-4-29
	大牟田営業所	0944-51-2655	836-0843	大牟田市不知火町2-7-1　中島物産ビル5F
佐賀	佐賀支店	0952-31-9301	849-0937	佐賀市鍋島3-2-19
	佐賀西営業所	0954-22-6567	843-0022	武雄市武雄町大字武雄5014-1　東洋リーセントビル5F
	唐津営業所	0955-75-0745	847-0861	唐津市二タ子1-17-6　サンライズビル1-2号室
長崎	長崎支店	095-820-0525	850-0032	長崎市興善町6-5　興善イーストビル4階
	佐世保営業所	0956-34-3811	857-1161	佐世保市大塔町1266-24
	諫早営業所	0957-23-0471	854-0016	諫早市高城町5-10　諫早商工会館5F
	五島営業所	0959-75-0876	853-0033	五島市木場町252番地8　Fビル1F
熊本	熊本支店	096-383-6777	862-0925	熊本市保田窪本町1-40
大分	大分支店	097-503-2555	870-0921	大分市萩原4-9-65
	中津営業所	0979-23-1182	871-0058	中津市豊田町2-423-10　6 BILL 5F
宮崎	宮崎支店	0985-27-4477	880-0806	宮崎市広島1-18-7　大同生命宮崎ビル9F
	延岡営業所	0982-35-7545	882-0847	延岡市旭町3-1-1 旭化成ネットワークス（株）本社棟1F
	都城営業所	0986-23-4821	885-0021	都城市平江町13街区15　富士火災海上保険ビル3F
鹿児島	鹿児島支店	099-285-2266	890-0062	鹿児島市与次郎2-4-35　KSC鴨池ビル1F
	出水営業所	0996-62-8922	899-0202	出水市昭和町13-1　第二丸久ビル2F
沖縄	沖縄支店	098-876-2788	901-2132	浦添市伊祖2-7-11

メ　モ

用語解説

本装置に関する用語について解説します。

AFT(Adapter Fault Tolerance)モード

eth0とeth1を1つの仮想アダプタとして機能させることにより、プライマリポートが故障した場合、即座にバックアップポートに切り替え運用を継続させることができる。

ALB(Adaptive Load Balancing)モード

eth0 と eth1 を 1 つの仮想アダプタ(bond0)として機能させることにより、各ポートに通信を分散し、スループットを向上させることができる。

anonymous FTP

FTP(File Transfer Protocol)の利用方法のひとつで、FTP サーバをインターネット上で公開し、誰でも使用できるようにしたもの。利用者は特定のアカウントを持たない匿名でもサーバにアクセスすることができる。

BIOS(Basic Input Output System)

基本的な入出力を行うプログラムのこと。

CGI(Common Gateway interface)

Webサーバの HTML文書から外部プログラムを呼び出すための仕掛け。Webサーバ機能をさまざまな用途に拡張できる。

DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)

ネットワークに接続された各端末はIPアドレス、DNSサーバなど、各種の設定を行う必要がある。

これらに関する情報をDHCPサーバに登録しておくと、LANポートに接続された機器の設定をDHCP サーバが自動的に行う。

DNS(Domain Name System)

ネットワーク上のマシンの名前とIPアドレスを相互に変換するシステム。

覚えにくいIPアドレスを使わずに、マシン名であるドメイン名(例えばwww.nec.co.jp)を使って通信を可能にする。

DNSソフトウェアはネームサーバとリゾルバと呼ばれる二つの機能を持つ。

ネームサーバは、ドメインネームとIPアドレスを管理するデータベースにアクセスし、マシン名とIPアドレスを変換する機能を持つ。

リゾルバはクライアントの要求に応じて、ネームサーバに問い合わせを行う機能である。代表的なDNSソフトウェアに、BINDがある。

Ethernet(→「イーサネット」)

FQDN(Fully Qualified Domain Name)

TCP/IPネットワーク上で、ドメイン名やサブドメイン名、ホスト名を省略せずにすべて指定した記述形式のこと。

FTP(File Transfer Protocol)

TCP/IPネットワークでファイルを転送するために使われるプロトコル、またはプログラムを指す。FTP でファイルを転送するには、通常はユーザー名とパスワードが必要であるが、anonymous(匿名の意味)というユーザ名で、誰でも使用できるFTPサーバもあり、これは、anonymous FTPサーバと呼ばれる。

HTML(Hyper Text Markup Language)

Webサーバで公開する情報を記述するための言語。文字や画像を結び合わせたハイパーテキスト文書を作成できる。

HTMLを記述するには、文書の論理構造を、タグと呼ぶ記号を使って示さなければならないが、現在はHTMLを簡単に作成するツールが数多く存在している。Webブラウザは、Webサーバ上にあるHTMLファイルを実際に表示するソフトウェアである。Webサーバにアクセスするには、URL(Uniform Resource Locator)、例えば「http://www.nec.co.jp/」を指定する。

HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)
WebサーバとWebブラウザがファイルなどの情報をやり取りするためのプロトコル。

iCAP(Internet Content Adaptation Protocol)
インターネット上を流れるデータの変更やスキャニングを可能にするオープンプロトコル。本製品では、URLフィルタリングソフト「InterSafe」のiCAP版に対応しています。

ICP(Internet Cache Protocol)
キャッシュサーバが他サーバへキャッシュデータの有無を確認するためのプロトコル。隣接プロキシが存在する場合に使われます。

IP(Internet Protocol)
ネットワーク間でのデータの中継経路を決定するためのプロトコル。通信プロトコルの体系において、TCPとIPは非常に重要なので、これら二つを合わせてTCP/IPとも呼ばれる。

IP（Internet Protocol）アドレス
TCP/IP通信においてネットワーク上の各端末の位置を特定するために使用される32ビットのアドレス。通常は8ビットずつ4つに区切って0～255.0～255.0～255.0～255という10進数の数字列で表される。ルータはIPアドレスを複数持つ。
例）130.158.60.5

LAN（Local Area Network）
同一フロアーや敷地内の比較的小さな規模のネットワークのことをいう。

Ldap(Lightweight Directory Access Protocol)
ディレクトリデータベースにアクセスするためのプロトコル。本製品では、Ldap認証サービスを使用可能です。

Linux
Linus Torvalds氏を中心に、世界中の開発者がインターネットを利用して、相互に協力しながら開発・保守しているUNIX互換OS。

Management Console
キャッシングシステムで使用するWebブラウザによる運用管理（システムの各種設定および状態確認）ツールの名称。Web-based Management Consoleの略称としてWbMCと表記することもある。

MIME（Multipurpose Internet Mail Extention）
インターネットを介してさまざまなデータを送るための拡張仕様。

NTLM（Windows NT LAN Manager）
ネットワークログオンのためのMicrosoftリモートアクセスプロトコル。本製品ではNTLMを使用したクライアント情報のチェックと記録が行えます。

PING(Packet InterNet Groper)
ある端末から他の端末への接続が正常に行えるかどうかを試験するプログラム。

POP(Post Office Protocol)
TCP/IPのアプリケーションプロトコルの一つで、クライアントがサーバからメールを取得するときに用いられるプロトコル。

Radius(Remote Authentication Dial In User Service)
ダイヤルアップユーザの認証システム。アクセスサーバとの間で認証用のユーザIDやパスワードをやり取りする際にはMD5を使った独自の方式を用いる。本製品では、Radius認証サービスを使用可能です。

SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)
TCP/IPのアプリケーションプロトコルの一つで、電子メールの配送のためのプロトコル。

SSL(Secure Socket Layer)
Webサーバが信頼できるものかの認証を行ったり、Webブラウザのフォームから送信する情報を暗号化するために用いられる技術。SSLを用いるには、Webサーバに秘密鍵と証明書を設定する必要がある。証明書はベリサインなどの認証局に署名してもらうものと、自己署名のものがあるが、前者を用い

るとサーバ認証と暗号化が、後者を用いると暗号化のみが有効になる。

TCP(Transmission Control Protocol)

事実上インターネット標準となっているTCP/IPプロトコルの基礎をなすプロトコル。IPの上位プロトコルとして位置づけられ、IPがコネクションレス型の配送サービスだけを提供するのに対して、TCPはコネクション型の配送サービスを提供する。

TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

インターネットの標準通信プロトコル。TCPをIPはそれぞれ固有のプロトコル名だが、一般に UDP(User Datagram Protocol)などを含めたプロトコル群をTCP/IPと総称することが多い。

TCPを使う代表的なネットワーク機能には、HTTP、FTPなどがある。UDPを使う代表的なネットワーク機能には、DNSなどがある。

Telnet (Telecommunication Network)

TCP/IPで接続されたコンピュータに遠隔地からログインするためのサービス、またはプログラムを指す。

インターネットに接続された特定のコンピュータに接続し、そのコンピュータを遠隔操作する目的で使われるもの。

イーサネット(Ethernet)

米ゼロックス社、米DEC社、米インテル社の3社が共同開発したLANの名称。

インターネット

ほぼ全世界にまたがるコンピュータネットワークの集合体。元々は、UNIXのLANを相互接続することで形成されたきた。現在ではパソコンLANとも接続しており、巨大な通信インフラとなった。

インターネットへの接続には、専用線によるIP接続、ダイヤルアップ接続などの方法がある。

イントラネット

インターネットの技術を企業内の通信基盤に取り入れた形態。

キャッシュ

データを高速にアクセスするために、直前に利用したデータを一時的に格納しておく場所のこと。

ハードウェアで実現されている場合と、ソフトウェアで実現されている場合の両方がある。

クライアント

ネットワークにおいてサーバに対し、情報の提供などの何らかのサービスを要求し、その返答を受ける機器またはアプリケーションの総称。

サーバ

ネットワークにおいてクライアントに対し、何らかのサービスを提供する機器のことをいう。提供するサービスごとに、ファイルサーバ、DNSサーバといった名称で呼ばれる。

サブネット

IPアドレスの範囲内で管理者は自分の管理するネットワークをサブネットマスクを使用して、いくつかの小ネットワークに分割することができる。こうしてできた小ネットワークを、サブネットと呼ぶ。

サブネットマスク

IPアドレスにはネットワークの情報と端末の情報が含まれているが、IPアドレスのうちどこまでがネットワークの情報で、どこからが端末の情報かを識別するために用意されているもの。

IPアドレス同様に0～255.0～255.0～255.0～255という10進数の数字列で表される。また、これの値で管理者はサブネットを設定することができる。

例えば、サブネットマスク「255.255.255.0」は、8ビットの2進数では11111111.11111111.11111111.00000000となる。IPアドレス192.168.60.5のうち1で覆われている部分がネットワークを、0の部分がネットワーク内の端末を表す。この場合、192.168.60.0がネットワークを、5はその中の端末のことを表す。

システム運用管理

構築したシステムが円滑に稼働するよう継続的に保守を行っていくこと。

ハードやソフトの障害を検出して復旧

する障害対策、ハードの配置やディスクの空き容量を管理する構成管理、トラフィックやプロセスの使用率を管理する性能管理、パスワードやアクセス権を制御するセキュリティ管理などがある。

ストリーミング

サーバにあるサウンドデータや動画データをネットワーク経由でダウンロードしながら順次再生することを可能にする技術。

主なものにリアルネットワークスのRealVideo やマイクロソフトのWindows Media Technology、アップルのQuickTimeなどがある。

デフォルトゲートウェイ

IPパケットを他のネットワークへ転送するときに使用する回送先。接続しているネットワーク上にないホスト（ルータを超えた他のホスト）とのデータの送受信をする際に複雑な経路制御を特定のホストに任せる方式において「特定のホスト」のことをデフォルトゲートウェイと呼ぶ。

ドメイン

大規模なネットワークを論理的なグループに分割して、個々のコンピュータやユーザーを識別・管理するための概念。

インターネットの世界では、IPアドレスに対応して付けられる名前の範囲をドメインと呼ぶ。IPアドレスとドメイン名はDNSサーバが対応づける。LAN/WANの世界では、Windows 2000サーバなどのネットワーク管理単位をドメインと呼ぶ。

ネームサーバ

ネットワーク内でユーザー名やコンピュータ名に関する情報を提供するサーバ。代表的なものとしてDNSサーバなどがある。

パケット

LANや通信回線を介して、デジタルデータを伝送する際に、データをある一定長の固まりに区切って、宛先などの情報を加えたもの。

パケットフィルタリング

パケットに含まれた送信元などの情報を基に、そのパケットを通過させてよいかどうかの選別を行うセキュリティの手段。

ファイアウォール

インターネットとLANとの間に配置することでデータ通信を管理し、外部からの不正アクセスから内部のネットワークを保護するシステムや役割をさす。

ブラウザ

インターネットのホームページを見るためのソフト。

ネットスケープ・コミュニケーションズ社のネットスケープ・ナビゲーターや、マイクロソフト社のインターネット・エクスプローラなど。

プロキシ

インターネット環境で、クライアントからの要求を受けると、クライアントに代わってサーバにアクセスし、サーバから受け取ったデータをクライアントに転送するソフトウェア。

クライアントが気が付かずに動作する場合を特に、透過プロキシと呼ぶ。

セキュリティの向上と、ネットワーク負荷の集中を避ける(キャッシング機能の)ために使用される。

プロトコル

ネットワークを介してデータを交換するための取り決め。通信規約。

通信ケーブルの種類などの物理的な規定から、アプリケーションプログラムへのデータの受け渡し方法の規定まで、さまざまなレベルのプロトコルがある。

プロバイダ

商用インターネット接続サービス業者のこと。正式には、インターネットサービスプロバイダ(ISP)。

ポート番号

TCPやUDPで通信相手を特定するために用いられる識別子。

ホスト名

ネットワーク全体の管理、または制御を行うコンピュータに付けられた名前。

ルータ

複数のネットワークを相互に接続するための通信装置の一つ。
インターネットはTCP/IPを使うネットワーク同士がルータで結ばれた巨大なネットワークである。

ログ

コンピュータの利用状況やデータ通信の記録を取ること。また、その記録。
操作やデータの送受信が行われた日時と、行われた操作の内容や送受信されたデータの中身などが記録される。

メ　モ

索　引

T

U

V

W

ナ

ハ

マ

ヤ

ラ

ワ

メ　モ

The BSD Copyright

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2, June 1991

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it toyour programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps:(1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program(independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program(or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by
all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) 19yy <name of author>

This program is free software; you can redistribute it and/or modify
it under the terms of the GNU General Public License as published by
the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or
(at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful,
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License
along with this program; if not, write to the Free Software
Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) 19yy name of author
Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.
This is free software, and you are welcome to redistribute it
under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program
`Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

<signature of Ty Coon>, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Library General Public License instead of this License.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2.1, February 1999

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is
modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) The modified work must itself be a software library.

b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.

d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not.
Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.

c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.

d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANYKIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the library's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) <year> <name of author>

This library is free software; you can redistribute it and/or
modify it under the terms of the GNU Lesser General Public
License as published by the Free Software Foundation; either
version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful,
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU
Lesser General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public
License along with this library; if not, write to the Free Software
Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the library, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the
library `Frob' (a library for tweaking knobs) written by James Random Hacker.

<signature of Ty Coon>, 1 April 1990
Ty Coon, President of Vice

That's all there is to it!

■ 謝辞

Linus Torvalds氏をはじめとするLinuxに関わるすべての皆様に心より感謝いたします。

NEC　Expressサーバ
Express5800シリーズ
InterSec

N8100-1463
Express5800/CS500f
ユーザーズガイド

2008年　6月　初版

日　本　電　気　株　式　会　社
東京都港区芝五丁目7番1号
TEL（03）3454-1111（大代表）

<本装置の利用目的について>

本製品は、高速処理が可能であるため、高性能コンピュータの平和的利用に関する日本政府の指導対象になっております。
ご使用に際しましては、下記の点につきご注意いただけますよう、よろしくお願いいたします。

1. 本製品は不法侵入、盗難等の危険がない場所に設置してください。
2. パスワード等により適切なアクセス管理をお願いいたします。
3. 大量破壊兵器およびミサイルの開発、ならびに製造等に関わる不正なアクセスが行われるおそれがある場合には、事前に弊社相談窓口までご連絡ください。
4. 不正使用が発覚した場合には、速やかに弊社相談窓口までご連絡ください。

弊社相談窓口　　ファーストコンタクトセンター
電話番号　03-3455-5800

注　意

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

高調波適合品

この装置は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2適合品です。
：JIS C 61000-3-2適合品とは、日本工業規格「電磁両立性ー第3-2部：限度値ー高調波電流発生限度値（1相当たりの入力電流が20A以下の機器）」に基づき、商用電力系統の高調波環境目標レベルに適合して設計・製造した製品です。

回線への接続について

本体を公衆回線や専用線に接続する場合は、本体に直接接続せず、技術基準に適合し認定されたボードまたはモデム等の通信端末機器を介して使用してください。

電源の瞬時電圧低下対策について

この装置は、落雷等による電源の瞬時電圧低下に対し不都合が生じることがあります。電源の瞬時電圧低下対策としては、交流無停電電源装置（UPS）等を使用されることをお勧めします。

レーザ安全基準について

この装置に標準で搭載されている光学ドライブは、レーザに関する安全基準（JIS C-6802、IEC 60825-1）クラス1に適合しています。

海外でのご使用について

この装置は、日本国内での使用を前提としているため、海外各国での安全規格等の適用を受けておりません。したがって、この装置を輸出した場合に当該国での輸入通関および使用に対し罰金、事故による補償等の問題が発生することがあっても、弊社は直接・間接を問わず一切の責任を免除させていただきます。